



Fomento de la evaluación crítica en los jóvenes universitarios extremeños a través de rúbricas

Promoting critical evaluation among students at the university of extremadura through the use of marking rubrics

Fomento da avaliação crítica nos jovens universitários extremenhos através de rubricas

David González-Gómez ^a, Jin Su Jeong ^b, Diego Airado Rodríguez ^c, Florentina Cañada Cañada ^d

^a Facultad de Formación del Profesorado, Universidad de Extremadura

dggomez@unex.es

^b Investigador programa Juan de la Cierva en Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial,
Universidad Politécnica de Madrid

^c Profesor en Facultad de Educación, Universidad de Extremadura

^d Profesora en Facultad de Educación, Universidad de Extremadura

Recibido_Received_Recebido 05/12/2017

Aceptado_Accepted_Aceito 13/02/2018

Publicación online_Available online_Publicação online 31/07/2018

Palabras clave	Resumen
Coevaluación Rúbrica Enseñanza de las ciencias Grado Educación Primaria	En este artículo se presentan la metodología y principales resultados de una experiencia de evaluación entre pares puesta en práctica entre estudiantes de cuarto curso del grado de educación primaria. El objetivo de la experiencia fue demostrar la aplicabilidad de rúbricas para la valoración objetiva de competencias específicas y transversales demostradas en la elaboración de ensayos críticos. El tamaño de la muestra empleada en el presente estudio ha sido de 118 alumnos de la asignatura “Conocimiento del Medio Natural en Educación Primaria”, de cuarto curso del grado en Educación Primaria. Cada uno de los ensayos críticos fue evaluado de manera anónima por un mínimo de dos estudiantes con ayuda de la rúbrica proporcionada por el profesor y a posteriori, evaluado también por el profesor, siguiendo la misma rúbrica. El análisis estadístico de los resultados apoya la tesis de la efectividad de la rúbrica elaborada para la evaluación de ensayos críticos.
Keywords	Abstract
Peer assessment Rubric Teaching of sciences Primary education degree	The article presents the methodology and main results of a peer evaluation experience conducted with primary education students. The goal of this study was to demonstrate the applicability of rubrics for the objective assessment of specific and transversal skills implied in critical essay writing. The sample size used in this study was 118 students enrolled in a subject entitled "Knowledge of the Natural Environment in Primary Education", which is present in the senior course of the University's primary education degree. Each critical essay was anonymously evaluated by a minimum of two students with the help of the scoring rubric which was provided by the professor. They then followed the same rubric and evaluated each student's final essay. The statistical analysis of the results clearly supports the effectiveness of the rubric prepared for the evaluation of critical essays.
Palavras-chave	Resumo
Coavaliação Rubrica Ensino das ciências Grau Educação Primária	Neste artigo apresentam-se a metodologia e os principais resultados de uma experiência de avaliação entre duplas posta em prática entre estudantes do quarto ano do ensino básico. O objetivo da experiência foi demonstrar a aplicabilidade de rubricas em valoração objetiva de competências específicas e transversais demonstradas na elaboração de ensaios críticos. O tamanho da amostra empregue no presente estudo foi de 118 alunos da cadeira “Conhecimento do Meio Natural no Ensino Básico”, do quarto ano do ensino básico. Cada um dos ensaios críticos foi avaliado de forma anónima por, no mínimo, dois estudantes com a ajuda da rubrica fornecida pelo professor e posteriormente avaliado também pelo professor, mediante a mesma rubrica. A análise estatística dos resultados apoia a tese da efetividade da rubrica elaborada para a avaliação de ensaios críticos.

SUMARIO

► Introducción ► Material y Métodos ► Resultados y discusión ► Conclusiones ► Agradecimientos ► Bibliografía

I INTRODUCCIÓN

La implicación del alumnado en el proceso de evaluación es necesaria, ya que como futuros docentes deben aprender a evaluar. Según López (2012) el proceso de evaluación no es sólo un aspecto metodológico, es un contenido y además está dentro de las competencias que debe adquirir cada alumno en el Grado de Educación Primaria.

Cuando un futuro docente termina su formación y pasa a ser el profesor, normalmente va a imitar los modelos aprendidos. Por ello, es importante desarrollar los planteamientos de Dewey “learning by doing” (aprender haciendo) (Dawking, Ritz y Loudon, 2009).

La evaluación es uno de los elementos clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para Perrenoud (2004) es muy necesaria la implicación del alumnado en los procesos de evaluación en la formación del profesorado ya que guarda una estrecha relación con el desarrollo de competencias. Debería de ser habitual la implicación del alumnado en su evaluación.

Para Pérez, Julián y López-Pastor, (2009), una coevaluación es aquella en la que se implica a los estudiantes en los procesos de evaluación, en otras palabras, una evaluación entre iguales. Para Falchikov (1995) “la evaluación entre iguales es un proceso mediante el cual los grupos de individuos califican a sus compañeros”. Este tipo de evaluación resulta beneficiosa tanto para alumnos como para profesores. En el trabajo de Ibarra, Rodríguez y Gómez, (2012), se abordan algunos de los beneficios que tiene la coevaluación como la mejora de los procesos y productos del aprendizaje; el desarrollo de estrategias interpersonales; la mejora de la capacidad para emitir juicios; y el desarrollo de competencias académicas y profesionales.

Falchikov y Goldfinch (2000) realizan un estudio donde sugieren que la evaluación entre iguales se puede utilizar con éxito en cualquier disciplina, área o nivel. Ofrecen sugerencias que ayudarán a la implementación de la evaluación entre iguales. Algunas de estas sugerencias son:

El número de estudiantes para la evaluación y el trabajo grupal debe de ser reducido.

Los estudiantes deben estar implicados en la evaluación entre compañeros y en la discusión sobre los criterios de evaluación.

El objetivo principal es aportar retroalimentación a los estudiantes.

Centrar la evaluación en una puntuación global, donde los criterios estén claros.

No obstante, no es fácil la utilización de este tipo de recursos ya que en trabajos como los de Liu y Carless (2006) se puede ver como los alumnos suelen mostrar reticencias para participar o promover actividades

que impliquen la evaluación entre iguales. En su trabajo se destaca que la mayoría de los estudiantes, de un total de 2.170, no había participado en ninguna evaluación por compañeros o lo había hecho en muy pocas ocasiones.

Según Bretones (2008) para realizar con éxito experiencias de evaluación entre iguales, se debe llevar a cabo una metodología flexible, abierta a la innovación y a la participación de los estudiantes. Para ello hay que involucrar a los estudiantes desde el comienzo del proceso de evaluación. En su estudio, Bretones (2008), encontró que en gran parte de los estudios de evaluación entre iguales existe un alto grado de acuerdo entre las puntuaciones de los alumnos y las del profesor, aunque en algunos casos hay evaluaciones discrepantes debidas, principalmente, a las relaciones de amistad entre los compañeros.

López-Pastor, Castejón y Pérez-Pueyo (2012) realizan una evaluación entre iguales consistente en la realización de un examen de la asignatura, seguido de la evaluación inmediata del examen por un compañero, con la ayuda de una plantilla. Todo fue revisado por el profesor y se analizó la correlación estadística entre la valoración que hicieron los iguales y la que realizó el profesor. Como resultados se obtiene que las correlaciones de la evaluación entre iguales se pueden considerar altas. El alumnado es más exigente que el profesor.

López (2008), en un estudio con profesores en formación, concluye que desarrollar un sistema de evaluación, en el que los alumnos sean partícipes, genera ventajas ya que tienen una mayor implicación y motivación, a la par que incrementa el aprendizaje y la calidad del proceso.

En el trabajo llevado a cabo por Guzmán (2013), tras un análisis del marco teórico y la aplicación de una propuesta basada en rúbricas, dónde es el alumno el que se va situando en la escalera de aprendizaje, los resultados obtenidos que el sentido de la evaluación es el aprendizaje. Y es que considera la evaluación como un auténtico motor del aprendizaje que de forma continuada y autónoma posibilita al alumno una asimilación consciente de los aprendizajes.

Rodríguez, Ibarra y García (2013) consideran las siguientes modalidades de evaluación: evaluación por el personal docente, autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación. Todas ellas pueden fomentar el aprendizaje por parte del docente y de los alumnos. Y es que el aprendizaje del alumno es el objetivo común de todos los tipos de evaluación.

Por último, indicar que la evaluación debe ser un proceso transparente, en el que no haya miedos ni temores para que el alumnado aprenda.

Tener en cuenta las emociones de los alumnos y del profesorado es algo esencial en la enseñanza. Las emociones están en el corazón de la enseñanza, señala Hargreaves (1998, citado en Mellado et al., 2014). Y es que juegan un papel primordial en el desarrollo del aprendizaje. Para Otero (2006) no hay una acción

humana sin una emoción que la fundamente y la haga posible. En este sentido, los profesores y los alumnos están constantemente tomando decisiones y para Angie, Connelly, Waples y Kligyte (2011) es fundamental la emoción en la toma de decisiones.

El objetivo principal de la actividad que aquí se presenta fue implantar un sistema de evaluación entre pares en un grupo de maestros en formación del Grado de Maestro de Educación Primaria. Entre los objetivos secundarios y derivados del principal, puede citarse que los estudiantes entendieran la estructura de una rúbrica, que conocieran a través de la misma a priori los niveles de consecución de la actividad que se les encomendó y que pudieran elaborar sus tareas aspirando a la excelencia y por último conocer cuáles eran las emociones que despertaba en ellos corregir tareas, sabiendo que la nota que otorgaran iba a estar reflejada en la nota final de la actividad. Este último aspecto nos parece de gran importancia, teniendo en cuenta que la corrección y baremación de tareas estará entre las tareas más habituales en su futura profesión.

2 MATERIAL Y MÉTODOS

En el marco de la experiencia descrita en este artículo se ha desarrollado el generado el siguiente material:

- Documento de instrucciones para la elaboración de ensayo crítico sobre “Alfabetización Científica y la relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad”. En este documento se fija la extensión máxima del ensayo crítico y las normas de estilo para la elaboración del mismo. Así mismo se les proporciona a los estudiantes la estructura del mismo, que consiste en: título (máximo 200 caracteres), resumen (máximo 150 palabras), abstract (no more than 150 words), planteamiento, desarrollo, conclusión (reflexión crítica), referencias bibliográficas.
- Conjunto de ocho artículos de investigación relacionados con la “Alfabetización Científica y la relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad”, compartido con los alumnos a través del campus virtual de la asignatura.
- Rúbrica de evaluación (Anexo 1), incluyendo los apartados diseño y formato, contenido y citas bibliográficas. Estos apartados constaban de tres, seis y un aspecto evaluable, respectivamente. Los niveles de consecución de cada uno de los aspectos a evaluar eran tres, no apto, apto y excelente y cada uno de estos niveles de consecución se encuentran detallados en la rúbrica. Se les pidió a los estudiantes que para cada uno de los aspectos a evaluar determinaran primero el nivel al que se encontraba dicho aspecto (no apto, apto o excelente) y a continuación que le otorgaran una nota numérica a cada uno de los aspectos, oscilando dicha nota entre 0 y 4 para el no apto, entre 5 y 7 para el apto y entre 8 y 10 para el excelente.
- Plantilla de valoración numérica, integrada dentro de la versión de la rúbrica entregada a los estudiantes (Figura 1).

- Encuesta de opinión del alumnado. La encuesta ha sido realizada a través de la aplicación informática “formularios de google™”. La encuesta consiste en un total de siete preguntas de distinta naturaleza. La primera pregunta es una pregunta cerrada con cuatro respuestas posibles, en la que se le pregunta al alumno por su nivel de satisfacción general con el nuevo sistema de evaluación. Las preguntas segunda y tercera tienen respuesta abierta para que los alumnos expresen en ellas las ventajas e inconvenientes respectivamente que tiene, según su punto de vista, el sistema de coevaluación asistida por rúbricas. En la cuarta pregunta, se le pide al alumno, que una vez conocida la rúbrica de corrección de los ensayos, y aplicada en la corrección de los ensayos de los compañeros, valore su ensayo como “no apto”, “apto” o “excelente”. A continuación se le pregunta si corregir los ensayos de sus compañeros le ha ayudado a caer en la cuenta de errores propios. En la sexta pregunta se le proporciona al alumnado una lista de emociones, conteniendo tanto emociones positivas como negativas, para que seleccionasen aquellas que habían sentido al corregir el trabajo de un compañero. Las emociones listadas en esta pregunta son alegría, preocupación, vergüenza, ansiedad, miedo, admiración, culpabilidad, entusiasmo, nerviosismo, tensión, placer, desesperación, odio, impotencia, aburrimiento, frustración, afinidad, humillación, envidia, excitación y estrés (Borrachero Cortés, 2015). En la séptima pregunta se le proporciona un espacio en blanco, para que haga, en caso de necesitarlo, las anotaciones que considere sobre las emociones seleccionadas.

Para la realización de este estudio se ha contado con una muestra formada por 118 alumnos, con una edad media de 22 años, que estaban en cuarto curso del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Extremadura (España). La tarea no presencial encomendada a los alumnos fue la realización de un ensayo crítico que versara sobre la temática “Alfabetización Científica y la relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad”. Este tema ocupa un papel fundamental en el tema primero de la asignatura “Conocimiento del Medio Natural en Educación Primaria”. Para elaborar el ensayo crítico se les proporcionó un conjunto de ocho artículos de investigación, estratégicamente seleccionado por los profesores responsables de la asignatura. Se les da a los alumnos un plazo de dos semanas para entregar los ensayos. A continuación se procedió a la corrección anónima de los ensayos por parte de los alumnos. Para ello se divide la clase en seis grupos de aproximadamente 20 alumnos y se les convoca en seis días distintos una hora a cada uno de los grupos. Durante esa hora se distribuyeron aleatoriamente los ensayos entre los estudiantes y cada uno llevó a cabo la corrección de al menos dos ensayos críticos. El ensayo les fue entregado aleatoriamente y con un código identificativo de tres cifras, que debían reflejar en la plantilla de valoración. Los alumnos fueron advertidos de que debían avisar al profesor para que les cambiara el ensayo a corregir en caso de que este fuera el suyo propio. El número de ensayos que tuvo tiempo de corregir cada estudiante en la hora que duró la sesión de corrección estuvo en torno a tres y en bastantes casos por encima.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez transcurrida la fase de coevaluación y evaluación por parte del profesor, para cada ensayo se disponía de un mínimo de tres notas, dos correspondientes a dos estudiantes y una del profesor. La nota final se obtuvo como la media aritmética de las anteriores, siempre que la diferencia entre las notas de los estudiantes y la del profesor fueran inferiores a 1.5 puntos, es decir, no se tuvieron en cuenta para el cálculo de la nota final las notas otorgadas por los estudiantes que se distanciaran más de 1.5 puntos de la del profesor. No obstante, el número de notas de estudiantes que hubo que rechazar no fue elevado, en concreto se rechazaron aproximadamente el 12 % de las notas otorgadas por éstos, lo que significa que el 88 % de las notas otorgadas por los estudiantes diferían en menos de 1.5 puntos de la otorgada por el profesor, algo que puede considerarse ya como un buen indicio de la funcionalidad de la rúbrica. La media de todas las calificaciones otorgadas por los estudiantes fue 6.44 y la de las del profesor 6.42, con desviaciones estándar relativas ($[\text{desviación estándar} / \text{media}] \cdot 100$) de 21 % y 25 %, respectivamente. Se calcula también la diferencia entre la nota del profesor y la media de las otorgadas por los estudiantes, siendo el valor medio de esta diferencia 0.82 puntos.

El coeficiente de correlación de Pearson entre todo el conjunto de notas medias otorgadas por los alumnos y todo el conjunto de notas del profesor es 0.728, un valor relativamente cercano a 1 y positivo, lo que indica la consonancia entre las notas otorgadas por el profesor y las otorgadas por los alumnos en la coevaluación y viceversa.

Por otra parte, en la figura 1 se muestra el gráfico de correlación entre la nota del profesor y la otorgada por los estudiantes. Este gráfico se ha elaborado representando en el eje de ordenadas las notas otorgadas por el profesor a cada ensayo y en el eje de abscisas las notas medias de los compañeros que evalúan cada ensayo (mínimo dos compañeros). Dicho gráfico es de gran ayuda para confirmar de manera visual la relación de dependencia entre las dos variables. Así mismo se observa el comportamiento lineal, tal como confirma la recta de regresión, superpuesta a la nube de puntos.

La recta de regresión ajustada entre las dos variables es:

$$\text{Nota del profesor} = 0.854 \cdot \text{Nota media de coevaluación} + 0.925$$

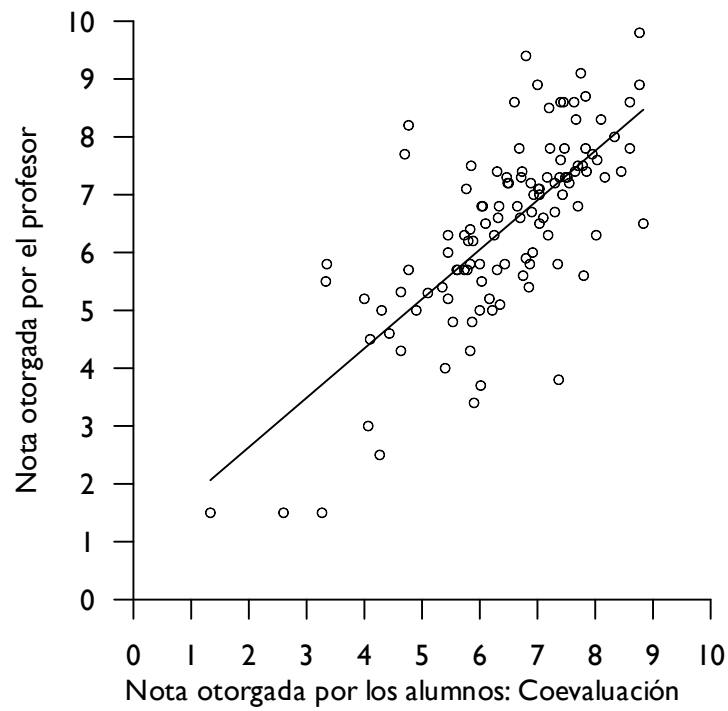


Figura 1.- Gráfico de dispersión entre las notas otorgadas por el profesor (“y”: ordenada) y las notas medias otorgadas por los alumnos en la coevaluación (“x”: abscisa).

La linealidad de la relación entre las dos variables se ve confirmada también a través del gráfico de los residuos frente a los valores ajustados (figura 2), que muestra una nube de puntos sin tendencia ni patrón claro y que se mueve en el eje “y” dentro de la banda -4 a 4.

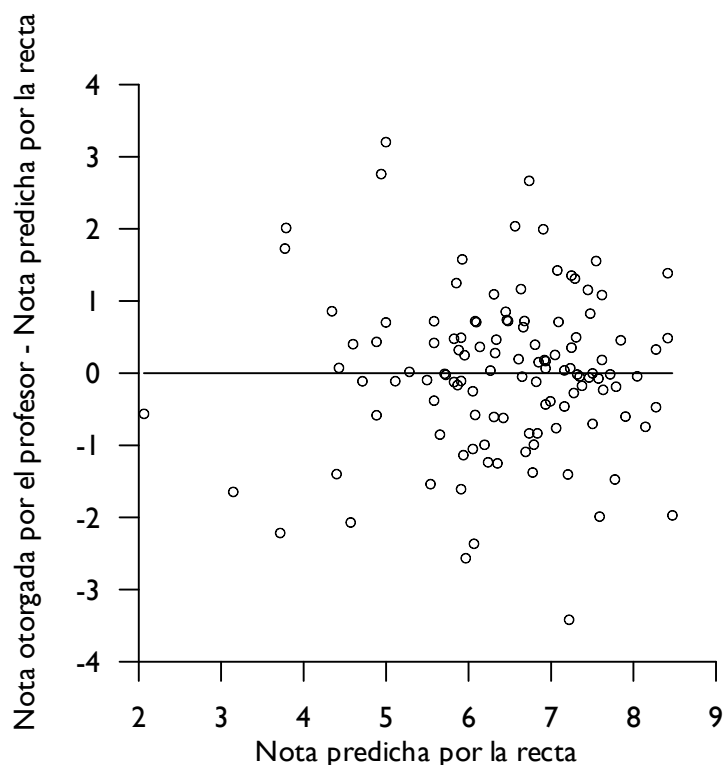


Figura 2.- Gráfico de residuos frente a valores predichos por la recta de regresión.

Un total de 90 alumnos, del total de los que participaron en la experiencia respondieron a la encuesta de opinión que se describe en el apartado de materiales y métodos, en la que se les pregunta acerca de este nuevo sistema de evaluación. Como se especificó anteriormente, en la primera pregunta de la encuesta se les preguntaba acerca de su opinión general sobre el sistema de evaluación de los ensayos. Los resultados de la encuesta revelan que el 43 % de los encuestados están en desacuerdo y el 48 % de acuerdo con esta metodología de evaluación; el 6.7 % están muy en desacuerdo y el 4.4 % están muy de acuerdo. Sin embargo, a la pregunta de si corregir los ensayos de otros les sirve para caer en la cuenta de los posibles errores que han podido cometer en sus propios ensayos, el 79 % contestó que sí.

Entre las ventajas más citadas por los estudiantes sobre este sistema de evaluación se pueden citar:

- la objetividad que aporta la rúbrica,
- el hecho de aprender de lo que otros compañeros han escrito,
- practicar la corrección, que será una tarea de su día a día como futuros maestros,
- caer en la cuenta de los errores propios, aprender de los fallos de los demás,
- desarrollar su visión crítica y
- la riqueza de tener distintos puntos de vista, en este caso, distintas notas entre las que hacer la media y no sólo la del profesor.

Con respecto a los inconvenientes, los más comúnmente citados por los estudiantes en la encuesta fueron:

- La falta de experiencia que puede ir en detrimento del trabajo de sus compañeros,
- que los compañeros no se lo tomen en serio,
- falta de objetividad,
- que algunos compañeros no hayan trabajado bien la bibliografía proporcionada por el profesor y no tengan el nivel de formación suficiente para una corrección objetiva,
- que influyan las relaciones personales y
- la posible falta de competencia de algunos compañeros que impida la correcta aplicación de la rúbrica.

Cuando se les pidió a los estudiantes que, después de aplicar la rúbrica a la corrección de los ensayos de sus compañeros, clasificaran los suyos como no apto, apto o excelente, un 2% de los alumnos clasificó su propio ensayo como no apto, el 12% lo clasificó como excelente y el 84 % como apto.

Además, otra tarea encomendada a los alumnos participantes fue seleccionar las emociones que habían sentido al corregir los ensayos de los compañeros. Tal como se puede observar en la figura 3, la emoción más comúnmente señalada por los estudiantes fue la preocupación, seguida de tensión, afinidad y nerviosismo.



Figura 3.- Análisis de la dimensión afectiva de los estudiantes ante la tarea de coevaluación.

4 CONCLUSIONES

Se demuestra la aplicabilidad de las rúbricas en la evaluación de trabajos cuya evaluación puede tener un componente subjetivo importante, como es un ensayo crítico. En este caso, la rúbrica ha demostrado ser una herramienta de gran utilidad no sólo para el profesor, sino también para los estudiantes a los que se les ha encomendado la tarea de la evaluación entre iguales. La opinión de los estudiantes con respecto a la evaluación entre iguales está dividida casi en partes iguales, no obstante, un gran porcentaje de los estudiantes participantes en la experiencia afirmaron que corregir el trabajo de sus compañeros les ayuda a reflexionar sobre los fallos propios. Los resultados y conclusiones alcanzadas en este trabajo permitirán extender el pensamiento crítico de los jóvenes en relación a su desarrollo académico y profesional, así como la extensión de rúbricas para la evaluación entre iguales.

5 AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el Proyecto de Investigación EDU2016-77007-R (AEI/FEDER, UE). Jin Su Jeong agradece al programa Juan de la Cierva Formación, del Ministerio de Economía y Competitividad de España (JDC-2015) la financiación recibida.

6 BIBLIOGRAFÍA

- Angie, A. D., Connelly, S., Waples, E. P. y Kligyte, V. (2011). The influence of discrete emotions on judgement and decision-making: A meta-analytic review. *Cognition & Emotion*, 25(8), 1393-1422.
- Borrachero Cortés, A.B. (2015). Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en Educación Secundaria. Tesis doctoral.
- Bretones, A. (2008). Participación del alumnado de Educación Superior en su evaluación. *Revista de Educación*, 347, 181-202.
- Dawkins, S., Ritz, M. E. y Louden, W. (2009). Learning by doing: Preservice teachers as reading tutors. *Australian Journal of Teacher Education*, 34(2), 4.
- Falchikov, N. (1995). Peer feedback marking: Developing peer assessment. *Programmed Learning*, 32(2), 175-187.
- Falchikov, N. y Goldfinch, J. (2000). Student peer assessment in higher education: A meta-analysis comparing peer and teacher marks. *Review of educational research*, 70(3), 287-322.
- Guzmán-Martínez, D. (2013). Evaluar para Aprender. Trabajo Fin de Grado. Universidad Internacional de la Rioja.
- Ibarra Saiz, M. S., Rodríguez Gómez, G. y Gómez Ruiz, M. Á. (2012). *La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la universidad: Benefits of Peer Assessment and Strategies for Its Practice at University*. Ministerio de Educación.

- Liu, N. F. y Carless, D. (2006). Peer feedback: the learning element of peer assessment. *Teaching in Higher Education*, 11 (3), 279-290.
- López Pastor, V. M. (2008). Desarrollando sistemas de evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria. Análisis de resultados de su puesta en práctica en la formación inicial del profesorado. *European Journal of Teacher Education*, 31(3), 293-311.
- López Pastor, V. M. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society, & Education*, 4(1), 117-130.
- López-Pastor, V. M., Castejón, J. y Pérez-Pueyo, Á. (2012). ¿Implicar al alumnado en la evaluación en la formación Inicial del profesorado?: un estudio de caso. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 2(2), 177-201.
- Mellado Jiménez, V., Borrachero, A. B., Brígido, M., Melo, L. V., Dávila, M. A., Cañada, F., Conde, M. C. y Ruiz, C. (2014). Las emociones en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(3), 0011-36.
- Otero, M. R. (2006). Emociones, sentimientos y razonamientos en Didáctica de las Ciencias. *Revista electrónica de investigación en educación en ciencias*, 1(1), 24-53.
- Pérez Pueyo, A., Julián, J. A. y López-Pastor, V. M. (2009). Evaluación formativa y compartida en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *La Evaluación Formativa y Compartida en Docencia Universitaria: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*, 19-44.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica* (Vol. 1). Graó.
- Rodríguez Gómez, G., Ibarra Saiz, M.S. y García Jiménez, E. (2013). Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas. *Revista de investigación en educación*, 11(2), 198-210.