

La creación de rúbricas de coevaluación como herramienta de enseñanza-aprendizaje. Una experiencia con los futuros maestros de educación primaria

Marta Pla-Castells¹, Carmen Melchor¹, María-Emilia Garcia-Marques¹

¹ *Departament de Didàctica de la Matemàtica - Facultat de Magisteri, Universitat de València, Av. Tarongers 4, 46022 València, Spain, e-mail: marta.pla@uv.es, carmen.melchor-borja@uv.es, emilia.garcia@uv.es*

The creation of co-assessment rubrics as a teaching-learning tool. An experience with future elementary education teachers

RESUMEN

En este trabajo se presenta una experiencia en la que los alumnos de tercer curso del grado de Maestro/a en Educación Primaria diseñan una rúbrica para evaluar el trabajo en grupo cooperativo realizado durante el desarrollo de la asignatura «Propuestas Didácticas en Matemáticas». Esta rúbrica, construida mediante consenso de toda la clase, se utilizó para la coevaluación de los miembros de los diferentes grupos cooperativos de la asignatura. El trabajo en la creación de la rúbrica reforzó en el alumnado la clarificación y asimilación del contenido de la asignatura. Además, dado que la creación de rúbricas de evaluación para evaluar contenidos de matemáticas forma parte de las tareas que un futuro maestro debe saber, la experiencia supuso una mejora en la competencia didáctica de evaluación, que se incluye en la competencia profesional docente, de los estudiantes.

Palabras clave: Evaluación formativa, Coevaluación, Rúbricas, Aprendizaje Cooperativo

ABSTRACT

This paper presents an experience in which the students of the third year of the degree of Primary Education Teacher design a rubric to evaluate the cooperative group work carried out during the development of the subject «Propuestas Didácticas en Matemáticas». This rubric, built by consensus of the whole class, was used for the co-evaluation of the members of the different cooperative groups of the subject. The work on the creation of the rubric reinforced the students' clarification and assimilation of the content of the subject. In addition, given that the

creation of evaluation rubrics to evaluate mathematics content is part of the tasks that a future teacher should know, the experience meant an improvement in the students' didactic competence in evaluation, which is included in their professional teaching competence.

Keywords: Formative evaluation, Co-evaluation, Rubrics. Cooperative Learning

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje y trabajo cooperativo en las aulas de cualquier nivel educativo se ha convertido en una potente herramienta metodológica capaz de integrar el aprendizaje de contenidos con la adquisición de competencias fundamentales en el alumnado [1] de todos los niveles educativos [2], [3].

Sin embargo, es habitual encontrar alumnado que interpreta el aprendizaje cooperativo con una simple división de tareas y una presentación conjunta de ellas, en lugar de un trabajo coordinado en busca de objetivos comunes. Esta forma de trabajar, comúnmente denominada trabajo en grupo, dista mucho de un modelo de aprendizaje en el que todos los miembros del grupo se beneficien del potencial del resto [4].

Tal y como se describe en las investigaciones de Johnson y Jonhson [5, 6], para que una situación de aprendizaje se pueda considerar aprendizaje cooperativo debe tener los siguientes elementos: (1) Interdependencia positiva: los resultados y el éxito de todos los miembros del grupo están interconectados. De esta forma, el éxito o el fracaso de cada miembro individual del grupo va a repercutir en el éxito o el fracaso de sus compañeros de grupo; (2) interacción: el alumnado de un mismo grupo debe comunicarse, potenciarse, animarse y retarse entre ellos; (3) responsabilidad individual: donde se evalúa el desempeño de cada miembro del grupo y cada individuo se encarga de forma proactiva de que el grupo funcione; (4) uso adecuado de habilidades sociales: el aprendizaje cooperativo necesita, y a la vez refuerza, habilidades sociales básicas; (5) procesamiento grupal: este sucede cuando el grupo reflexiona conjuntamente sobre qué acciones están ayudando a conseguir los objetivos y cuáles deben modificarse para mejorar la eficiencia del grupo.

Para poder potenciar la interacción, así como mantener el equilibrio entre la interdependencia positiva y la responsabilidad individual, es muy importante diseñar herramientas de evaluación que faciliten la evaluación formativa de cada uno de los alumnos, así como una herramienta de evaluación sumativa que permita conocer el nivel de consecución de los objetivos alcanzados por cada miembro del grupo. Una de las herramientas más utilizadas para este fin son las rúbricas de evaluación en las que se pueden tener en cuenta diferentes criterios para calificar y valorar el trabajo realizado dentro del grupo cooperativo [7, 8]. Además, el uso de rúbricas potencia el aprendizaje del alumnado al guiarles de forma más precisa acerca de lo que se espera de ellos y de qué se considera un trabajo exitoso.

Habitualmente, las rúbricas de evaluación son creadas por el docente que tiene que calificar a los estudiantes. Sin embargo, se ha demostrado que involucrar al

alumnado en el proceso de definición de las rúbricas de evaluación potencia la reflexión grupal, aumenta su grado de implicación en la asignatura y facilita que el estudiantado clarifique y explicita los estándares esperados en su aprendizaje [9, 10]. Además, la creación de rúbricas de evaluación es una de las competencias que los estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria, como futuros docentes, deben adquirir durante su formación académica.

METODOLOGÍA

En este trabajo se presenta una experiencia de aplicación del aprendizaje cooperativo y la creación conjunta de rúbricas de evaluación en la asignatura «Propuestas Didácticas en Matemáticas» de tercer curso del grado de Maestro/a en Educación Primaria.

Contexto

Los alumnos de tercer curso del grado de Maestro/a en Educación Primaria sobre los que se aplicó esta herramienta metodológica pertenecían al itinerario de «Ciencias y Matemáticas». El contenido de esta asignatura está orientado a facilitar que el estudiantado sea competente en la elaboración de diferentes tipos de propuestas didácticas y actividades para las clases de matemáticas de Educación Primaria. Para ello se presentan, analizan y utilizan diversos tipos de recursos que pueden ayudar y facilitar el trabajo del docente en el diseño y puesta en práctica de tales propuestas. En particular, se trabaja la creación, la resolución y la evaluación de tareas de modelización matemática enfocadas a alumnado de entre seis y doce años.

A raíz de un debate inicial con el alumnado, se descubrió que, a pesar de que a lo largo del grado habían realizado numerosos trabajos en grupo, no habían recibido ninguna formación específica en técnicas de aprendizaje cooperativo. Durante las primeras sesiones de la asignatura se explicaron técnicas de trabajo cooperativo, se pusieron en práctica y se realizaron debates críticos sobre las implicaciones de esta forma de trabajo.

Durante todo el curso se utilizó una metodología activa y práctica en el aula, que llevó a que los alumnos realizaran numerosas actividades trabajando de forma cooperativa en grupos de entre 4 y 5 personas. La distribución del alumnado en grupos fue libre y se agruparon en función de afinidades y experiencias previas en cursos anteriores. Aunque de forma puntual se alteraron esos grupos con el objetivo de ampliar su experiencia, los grupos se mantuvieron estables a lo largo de toda la asignatura. La evaluación de la asignatura recaía en un gran porcentaje en la realización por grupos del diseño de una tarea de modelización enfocada a alumnado de Educación Primaria y la exposición de dicha tarea a través de un vídeo.

Intervención en el aula

La estabilidad de los grupos de trabajo durante el desarrollo de toda la asignatura permitió al alumnado tener una experiencia de trabajo cooperativo a largo plazo,

de manera que se pudiera valorar la implicación de cada uno de los miembros del grupo en el resultado del trabajo final de la asignatura.

Durante las últimas dos sesiones del curso se llevó a cabo la intervención en la que el alumnado debía diseñar de forma conjunta una rúbrica de evaluación para analizar las aportaciones de ellos mismos y de sus compañeros al trabajo en equipo.

Esta intervención se dividió en 3 fases:

Fase 1: Cada grupo de trabajo estable debía crear una rúbrica de coevaluación teniendo en cuenta dos dimensiones

- Dimensión cognitiva: aportaciones de cada miembro del grupo al contenido de la asignatura. Se debía tener en cuenta tanto el trabajo en modelización matemática (matematización horizontal) como el trabajo puramente matemático (matematización vertical).
- Dimensión social: aportaciones de cada miembro del grupo a la consecución exitosa de las tareas y del trabajo cooperativo.

En esta fase se les proporcionaron ejemplos de rúbricas de evaluación, tanto de modelización [11] como de trabajo cooperativo [9], presentes en la literatura especializada para orientarles en el proceso de selección de ítems.

Fase 2: Utilizando una pizarra digital, todos los grupos analizaron y debatieron las propuestas del resto de sus compañeros. En el debate en gran grupo se compararon las diferentes propuestas y se acordaron los ítems de la rúbrica definitiva.

Fase 3: Cada alumno debía evaluarse a sí mismo y a cada miembro de su grupo utilizando la rúbrica consensuada.

RESULTADOS

A pesar de que el alumnado sobre el que se hizo la intervención llevaba dos cursos académicos trabajando de forma grupal, nunca se había realizado una reflexión profunda acerca de qué significaba trabajar cooperativamente y cuáles eran los criterios a tener en cuenta cuando se querían evaluar las aportaciones individuales a un trabajo grupal. Esto produjo que en un primer momento tuvieran dificultades para realizar la tarea propuesta en la fase 1, que se resolvieron mediante debates intragrupos y reflexiones individuales.

Durante la fase 2, en la que analizaron las propuestas de otros compañeros, se produjo un debate entre toda la clase donde se acabaron de clarificar los conceptos y la terminología que debía emplearse en la rúbrica consensuada. Durante el debate, surgieron aspectos importantes en la dimensión social como la participación durante la resolución de las tareas, la capacidad de trabajo en equipo de cada integrante, los roles adoptados y las actitudes frente a las opiniones e intervenciones del resto de compañeros. Asimismo, en la dimensión cognitiva, los ítems más discutidos fueron la creatividad matemática, la capacidad de razonamiento, la comprensión profunda de la realidad de la tarea propuesta y la

capacidad de organización de las ideas necesarias para la resolución exitosa del trabajo propuesto.

Todos los ítems de las propuestas realizadas por los grupos fueron discutidos, ordenados y votados, llegando a la definición de una rúbrica de evaluación común (Figura 1)

Dimensión cognitiva					
Ítem	1	2	3	4	5
Capacidad de simplificación y síntesis del problema.					
Capacidad de validar los resultados obtenidos					
Conocimiento matemático vertical					
Capacidad de ver más de un modelo (resolver un problema de diferentes maneras)					
Capacidad de adaptación para intentar entender problemas y modelos que no entiende					
Centra la atención en el trabajo y no atiende cosas personales durante el desarrollo de las tareas					
Capacidad de relacionar con problemas que ya se han resuelto anteriormente					
Capacidad de complementar las ideas de los demás					

Dimensión social					
Ítem	1	2	3	4	5
Refuerza positivamente las intervenciones y las ideas de los miembros del grupo					
Respeto los argumentos de los demás					
Facilita la comunicación (incita la participación)					
Asistencia (porcentaje de tiempo que atiende las personas)					
Capacidad de liderazgo (asume que su parte de trabajo es fundamental aporta su parte de solución)					
Importancia de sus contribuciones al trabajo en grupo grupo					

Figura 1: Rúbricas de co-evaluación.
(Fuente: Elaboración propia.)

La ejecución de la fase 3 resultó la más complicada para gran parte del alumnado. Pese haber trabajado durante todo el curso la capacidad crítica, el análisis didáctico y la evaluación, el hecho de evaluarse a sí mismos y a sus compañeros les creaba resistencias, aunque la evaluación fuera anónima. Se insistió por parte de las docentes en la necesidad de tener que superar esas resistencias, ya que la competencia de evaluación es una de las más importantes que deben adquirir en su formación como futuros maestros.

Una vez recogidas las rúbricas de coevaluación, se ajustaron las notas del trabajo grupal según los siguientes criterios

- Dimensión cognitiva
 - Entre 5 y 10 puntos +0
 - Entre 10 y 20 puntos +0,2
 - Entre 20 y 30 puntos +0,4
 - Entre 30 y 40 puntos +0,6
- Dimensión social
 - Entre 5 y 10 puntos +0

- Entre 10 y 20 puntos +0,2
- Entre 20 y 30 puntos +0,4

Una vez realizadas las correcciones a la nota del trabajo grupal de la asignatura, todo el grupo de clase estuvo de acuerdo en la aplicación de esta matización en su nota, proveniente de la autoevaluación y coevaluación por parte de su grupo de trabajo.

CONCLUSIONES

El trabajo presentado ejemplifica la aplicación de técnicas metodológicas de aprendizaje cooperativo y de creación conjunta de rúbricas en una asignatura del grado de Maestro/a en Educación Primaria. Los resultados observados en el aula están en la línea de lo estudiado en la literatura. El aprendizaje activo a través de ejercicios prácticos realizados y reflexionados mediante el trabajo cooperativo hizo que el alumnado se mantuviera conectado con la asignatura y trabajara la competencia de capacidad crítica y reflexión acerca de contenidos matemáticos que pueden resultar complejos como la modelización matemática. La creación conjunta de una rúbrica de evaluación del trabajo realizado durante la asignatura, construida mediante debate y consenso, se utilizó para la coevaluación de los miembros de los diferentes grupos cooperativos de la asignatura. El trabajo en la creación de la rúbrica reforzó en el alumnado la clarificación y asimilación de los contenidos trabajados en clase y les llevó a resaltar la importancia tanto de la dimensión cognitiva como social del trabajo en equipo. Además, la experiencia supuso una mejora en la competencia didáctica de evaluación, que se incluye en la competencia profesional docente de los estudiantes.

Como trabajo futuro se pretende seguir incorporando la creación de rúbricas como herramienta de aprendizaje y evaluación. Para ello se plantean dos líneas de trabajo. En primer lugar, se van a continuar explorando las dimensiones de la evaluación del trabajo cooperativo para incluir nuevos ítems en la evaluación. En segundo lugar, se pretende incorporar la creación conjunta de rúbricas de evaluación desde el principio de la asignatura para que sirvan no solo como herramienta para iniciar la reflexión sobre las diferentes dimensiones sino que también sirva de guía a la hora de realizar el trabajo. A lo largo del curso se pretende volver a revisar conjuntamente las rúbricas para afinar su diseño con los nuevos conocimientos adquiridos.

REFERENCIAS

- [1] Azorín Abellán, C. M. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles educativos*, 40(161), 181-194
- [2] Bustamante, S. M. M. (2021). El aprendizaje cooperativo y sus implicancias en el proceso educativo del siglo XXI. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 62-76.

- [3] Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I., y Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, (26), 200-210.
- [4] Orozco, E. A., Ruiz, M. D. P. S., y Vivar, D. M. (2018). Qué es y qué no es aprendizaje cooperativo. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 33(1), 205-220.
- [5] Johnson, R. T., y Johnson, D. W. (2008). Active learning: Cooperation in the classroom. *The annual report of educational psychology in Japan*, 47, 29-30.
- [6] Johnson, D.W., y Johnson, R.T. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning, *Educational Researcher*, 38(5), 365-379
- [7] Allen, D., y Tanner, K. (2006). Rubrics: Tools for making learning goals and evaluation criteria explicit for both teachers and learners. *CBE—Life Sciences Education*, 5(3), 197-203.
- [8] Delgado, M. A., y Fonseca-Mora, M. C. (2010). The use of co-operative work and rubrics to develop competences. *Education for Chemical Engineers*, 5(3), e33-e39.
- [9] Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2015) *La evaluación en el aprendizaje cooperativo*. Ediciones SM. España
- [10] Fraile, J., Panadero, E., y Pardo, R. (2017). Co-creating rubrics: The effects on self-regulated learning, self-efficacy and performance of establishing assessment criteria with students. *Studies in Educational Evaluation*, 53, 69-76.
- [11] Acebo-Gutiérrez, C. J., y Rodríguez-Gallegos, R. (2021). Diseño y validación de rúbrica para la evaluación de modelación matemática en alumnos de secundaria. *Revista científica*, (40), 13-29.