

VALORACIONES DE ESTUDIANTES DE LAS ESPECIALIDADES DE CIENCIAS DEL MÁSTER EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA SOBRE EL USO DE ACTIVIDADES DE JUEGO DE ROL

José Antonio Rueda Serón, Ángel Blanco López, Vito Brero Peinado, Enrique España Ramos
Universidad de Málaga

RESUMEN: Se analizan las valoraciones de profesorado de ciencias en formación inicial (PFI) sobre el uso de actividades de juego de rol, después de un programa formativo en el que se incluía este tipo de actividades. Los datos, aportados por 28 PFI de las especialidades de Biología y Geología y de Física y Química, se analizaron utilizando la metodología de análisis del contenido. Los resultados muestran una acogida muy positiva al uso de juegos de rol en la enseñanza de las ciencias y un amplio repertorio de valoraciones categorizadas en siete tipos, destacando las ventajas educativas, la importancia y dificultad del diseño, así como las limitaciones, inconvenientes y exigencias que conlleva su uso.

PALABRAS CLAVE: Actividades de juego de rol, profesorado de ciencias en formación inicial, Máster en Profesorado.

OBJETIVOS: En este trabajo se analizan las valoraciones (ventajas, limitaciones inconvenientes, etc.) que los profesores en formación inicial (PFI) realizan sobre el uso de actividades de juego de rol, después de participar en un programa formativo en el que se incluían este tipo de actividades.

MARCO TEÓRICO

La educación secundaria en España tiene como objetivo fundamental el desarrollo de competencias clave por parte del alumnado (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2013) que implica, entre otras muchas cosas, la capacidad de tomar decisiones informadas acerca de problemas socio-científicos en los que están implicados aspectos científicos o tecnológicos (Sadler, 2011).

Uno de estos problemas socio-científicos, de gran relevancia en la actualidad es el calentamiento global en el que están implicados aspectos científicos y tecnológicos, pero también aspectos políticos, éticos, económicos, culturales, etc. (Dyson, Nordhaus, Zenghelis, y Sullivan, 2008; Martín, 2008). En el ámbito educativo, diversos autores han resaltado su utilidad para atender tanto al desarrollo cognitivo como al pensamiento moral y ético de los estudiantes (Broome, 2008), resaltando aspectos tan importantes como: cuestionarse qué es lo que asumimos como cierto, examinar argumentos, sopesar afirmaciones que se contradicen o hacer juicios antes de tomar decisiones.

Existen diferentes enfoques para tratar en el aula los problemas socio-científicos (Sadler, 2011). Algunos autores han propuesto abordarlos este mediante el uso de actividades como el juego de rol, que se centran en el debate (Simoneaux, 2000 y 2008 y Colucci-Gray, Camino, Barbiero y Gray, 2006). Representan en la enseñanza de las ciencias una propuesta didáctica innovadora con múltiples ventajas educativas a la hora de abordar problemas socio-científicos (Colucci-Gray, 2009). Ayudan al alumnado a formar opiniones fundamentadas, a estimular el pensamiento crítico así como a desarrollar habilidades para la argumentación (Agell, Soria y Carrió, 2015) y permiten poner el acento en aspectos procedimentales y actitudinales. Con ellas, se puede ayudar a ampliar las perspectivas que el PIF tienen sobre las actividades de enseñanza aprendizaje, por lo general muy centradas en contenidos conceptuales (Jaén y Banet, 2003). No obstante, las evidencias disponibles muestran que, estas actividades suelen ser muy poco utilizadas en la enseñanza de las ciencias (McSharry y Jones, 2000). Entre las razones aludidas, estos autores resaltan la complejidad de su organización y desarrollo, la escasa familiaridad del profesorado con ella o que no se considere una actividad adecuada para el aprendizaje de conocimiento científico. Por estas razones, se ha considerado importante introducir los juegos de rol en la formación inicial del profesorado de ciencias.

METODOLOGÍA

En el curso 2011-2012, se llevó a cabo un programa formativo sobre juegos de rol con dos grupos de profesores de ciencias en formación inicial (PFI), de las especialidades de Física y Química y Biología y Geología, del Máster en Profesorado de Educación Secundaria en la Universidad de Málaga. Este programa formativo, estaba incluido en uno más general centrado en el diseño y análisis de actividades de enseñanza aprendizaje (Rueda, Blanco, España y Pro, 2012).

El programa formativo sobre juegos de rol (España, Rueda y Blanco, 2013) estaba formado por 9 tareas que se desarrollaron en tres sesiones de trabajo con un total de 8 horas de clases presenciales más un número estimado de 10 horas de trabajo no presenciales de los estudiantes. Durante su desarrollo, los PFI tuvieron la oportunidad de recrear una actividad de juego de rol sobre los alimentos transgénicos (España, 2009), para posteriormente hacer un análisis de sus características didácticas y realizar la planificación de cómo llevarían a la práctica en la educación secundaria un juego de rol sobre algún aspecto relacionado con el calentamiento global.

Los datos se han obtenido a partir de un informe escrito que los PFI presentaron individualmente, con formato de síntesis personal de las actividades realizadas en el programa formativo sobre juegos de rol. En esta síntesis personal, los PFI tenían que: a) identificar las ideas más importantes acerca de los aspectos tratados en la propuesta formativa sobre los juegos de rol; b) aquellos otros aspectos que no habían quedado suficientemente claros; c) aportar ideas no tratadas en clase y d) plantear nuevas preguntas. En este estudio se ha trabajado con los 28 PFI (12 de Física y Química -FQ- y 16 de Biología y Geología -BG-) que cumplieron este informe, los cuales representan el 90% de los 31 participantes en el programa formativo.

La metodología utilizada ha sido la del análisis del contenido (Bardín, 1996). Una primera fase ha consistido en la identificación, en los citados informes, de aquellos aspectos centrados en las valoraciones que hacían referencia a las actividades de juego de rol. Una segunda fase ha consistido en la identificación a partir de la lectura de las respuestas de los estudiantes (Dey, 2005) de siete tipos de valoraciones que permitían categorizar las respuestas de los PFI. Éstas hacen referencia a las “Ventajas educativas” de las actividades de juego de rol, a sus “Limitaciones, inconvenientes y exigencias”, a su “Diseño”, a su “Puesta en práctica en el aula”, al “Papel del profesor”, a su inclusión en la “Formación inicial del profesorado” y, finalmente, a las “Dudas sobre este tipo de actividades que seguían existiendo al final del programa formativo”.

En una tercera fase se llevó a cabo la categorización de las respuestas de cada estudiante, de forma conjunta por el equipo de investigación. En esta fase también se fueron delimitando diferentes subcategorías, dentro de cada una de las siete mencionadas, en un proceso iterativo en el que se fueron refinando y modificando tanto el esquema como la categorización de las propias respuestas de los PFI. Como parece lógico las respuestas de los PFI podrían incluirse en más de una categoría y/o subcategoría. En los casos en los que los estudiantes han ofrecido más de una respuesta en la misma subcategoría, éstas solo se han computado una vez.

RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran, en orden descendente las frecuencias y porcentajes totales, cada uno de los tipos de valoraciones aportadas por los PFI de los grupos de FQ y BG, así como su desglose en cada uno de los grupos.

Tabla 1.
Frecuencias y porcentajes de cada uno
de los tipos de valoraciones aportadas por los PFI de los grupos BG y FQ.

TIPOS DE VALORACIONES	FQ		BG		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ventajas educativas (V)	68	50	103	49	171	49
Diseño (D)	19	14	32	15	51	15
Limitaciones, inconvenientes y exigencias (L)	12	9	22	11	34	10
Puesta en práctica en el aula (A)	10	8	20	10	30	9
Papel del profesor (P)	13	10	11	5	24	7
Dudas sobre diversos aspectos de las actividades de JR (Du)	7	5	13	6	20	6
Formación inicial del profesorado (F)	6	4	9	4	15	4
Total	135	100	210	100	345	100

En la tabla 1, se pone de manifiesto que ambos grupos han aportado un número de valoraciones muy similares en todas las categorías excepto en la del “papel del profesor” en la que el grupo de FQ ha aportado un porcentaje superior al de BG (10% y 5% respectivamente). En cuanto al porcentaje relativo de los diferentes tipos de valoraciones destaca sobre todo las relativas a las “ventajas educativas” que suponen prácticamente la mitad del total de las aportadas por el conjunto de los PFI. A continuación, por motivos de espacio, nos centraremos solo en el análisis de los resultados obtenidos en las tres categorías más representativas, es decir, aquellas en las que se ha concentrado un 10% o más de las respuestas (tabla 1).

Ventajas Educativas

Las ventajas educativas que los PFI atribuyen a las actividades de juego de rol pueden incluirse en tres categorías (tabla 2):

1. Generales (G). Se refieren a respuestas en las se hace una valoración global de dichas actividades. Ejemplo: “...este tipo de actividad basado en un juego de rol, la considero de las más completas...” (FQ3).

2. Relacionadas con la enseñanza o con las tareas del profesor (En). Se refieren a respuestas en las que se indican cómo este tipo de actividades pueden favorecer la interdisciplinariedad, trabajar diversos contenidos o relacionar la ciencia con la realidad. Ejemplo: “...con lo cual estamos tocando desde contenidos teóricos a procedimientos y actitudes...” (BG2).
3. Relativas al aprendizaje o el desarrollo de los estudiantes (Ap). Respuestas que hacen referencia a los objetivos que se pueden abordar con dichas actividades, al importante papel que otorgan a los estudiantes, etc. Ejemplo: “Son muchas las habilidades que se trabajan en el juego de rol, pero quizá la más evidente es la de desarrollar la capacidad de argumentar racionalmente.” (BG9).

Tabla 2.
Frecuencias y porcentajes de las ventajas educativas de los juegos de rol según los PFI.

VENTAJAS EDUCATIVAS	FQ		BG		Total	
	n	%	n	%	n	%
Generales (G)	4	6	12	12	16	9
Enseñanza/tareas del profesor (En)	13	19	11	10	24	14
Aprendizaje/estudiantes (Ap)	51	75	80	78	131	77
Total	68	100	103	100	171	100

Cuando los PFI hacen referencia a ventajas de los juegos de rol, en ambos grupos se centraron mayoritariamente (un 75% los de FQ y un 78% los de BG) en las relativas al “Aprendizaje o el desarrollo de los estudiantes” (Ap). En el grupo de FQ, un 19% plantearon ventajas relacionadas con la “enseñanza o con las tareas del profesor” (En), mientras que son escasas, tan solo un 6%, las referencias a Ventajas educativas generales (G). Sin embargo, en el grupo de BG, estas dos opciones fueron manifiestas con frecuencias prácticamente iguales.

Diseño

En segundo lugar, por grado de atención, aparecen las valoraciones relacionadas con el diseño de las actividades de juego de rol (tabla 3).

Tabla 3.
Frecuencias y porcentajes sobre las valoraciones acerca del diseño de las actividades de juego de rol.

DISEÑO	FQ		BG		Total	
	n	%	n	%	n	%
Aspectos destacados/importantes (Asp)	18	95	22	69	40	78
Dificultades (Dif)	1	5	10	31	11	22
Total	19	100	32	100	51	100

Los PFI centraron su atención principalmente en destacar determinados aspectos que consideraban importantes en el diseño de estas actividades: Considerar el perfil de los estudiantes para plantear los problemas y para asignar los roles; Realizar el diseño, aportar el material y definir los roles con suficiente antelación a la escenificación de la actividad; Necesidad de que el diseño se pueda adaptar a las circunstancias que puedan producirse durante la puesta en práctica; Temporalizar bien las diferentes fases del juego y Evaluar tanto la actividad como el aprendizaje y los conocimientos previos de los estudiantes. En segundo lugar los PFI mencionaron aspectos relacionados con dificultades: para el diseño

en general, para la evaluación de la participación de los estudiantes, para tener en cuenta el perfil de los estudiantes y sus opiniones iniciales a la hora de asignar los roles, etc.

Sobre el diseño sí se aprecian diferencias muy importantes en las valoraciones de ambos grupos, así, las dificultades son mencionadas sobre todo por los PFI de BG (31%), mientras que los de FQ se centran fundamentalmente en valorar el diseño destacando aquellos aspectos que consideran importantes (95%).

Limitaciones, inconvenientes y exigencias

Un 10% de las valoraciones realizadas por los PFI (tabla 1), se referían a limitaciones, inconvenientes o exigencias que desde su punto de vista planteaban el uso de las actividades de juego de rol. Éstas se han agrupado en las tres categorías (tabla 4).

Tabla 4.
Frecuencias y porcentajes sobre las limitaciones,
inconvenientes y exigencias de las actividades de juego de rol.

LIMITACIONES, INCONVENIENTES Y EXIGENCIAS	FQ		BG		Total	
	n	%	n	%	n	%
El alcance de la actividad (Ac)	7	58	12	55	19	56
Enseñanza/tareas del profesor (En)	5	42	6	27	11	32
Aprendizaje/estudiantes (Ap)	0	0	4	18	4	12
Total	12	100	22	100	34	100

Algo más de la mitad de los PFI de ambos grupos, centraron su atención en valorar el alcance de esta actividad, entendiendo que no todos los problemas son adecuados para ser utilizados en ella, resaltando especialmente los denominados problemas socio-científicos. En segundo lugar incluyeron un buen número de valoraciones sobre las exigencias e inconvenientes que plantean para la enseñanza y las tareas del profesor. Entre ellas destacan: una gran demanda de trabajo por parte del profesor fuera y dentro del aula, las dificultades para encardinarlas en la práctica educativa y la dificultad para que el docente se mantenga neutral durante la escenificación del juego. Por último, los PFI de BG también incluyen algunas exigencias con respecto al alumnado, entendiendo que el éxito de este tipo de actividades puede depender del tipo de alumnado con el que se lleve a cabo, ya que requiere una implicación muy importante de los mismos.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este trabajo muestran que los PFI que han participado en este estudio acogieron de forma muy positiva del uso de juegos de rol en la enseñanza de las ciencias. Los dos grupos participantes FQ y BG han aportado un porcentaje de valoraciones muy similares en las gran mayoría de las categorías identificadas. El amplio repertorio de valoraciones aportadas pueden ser de gran utilidad para la mejora del programa formativo que se ha puesto en práctica y para la formación permanente del profesorado.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto de Investigación de Excelencia “Desarrollo y evaluación de competencias científicas mediante enfoques de enseñanza en contexto y de modelización. Estudios de caso” (EDU2013-41952-P) financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- AGELL, L.; SORIA, V.; CARRIÓ, M. (2015). Using role play to debate animal testing. *Journal of Biological Education*, 49(3), 309-321.
- BARDIN L. (1996) *El análisis del contenido*. 2ª edición. Madrid: Akal.
- BROOME, J. (2008). The ethics of climate change. *Scientific American*, 298, 96-102.
- COLUCCI-GRAY, L., CAMINO, E., BARBIERO, G. y GRAY, D. (2006). From Scientific Literacy to Sustainability Literacy: An Ecological Framework for Education. *Science Education*, 90, 227– 252.
- COLUCCI-GRAY, L. (2009). Role-play as a tool for learning and participation in a post-normal science framework, in: Gray, D., Colucci-Gray, L. and Camino, E. (Eds). *Science, society, Sustainability: Education and Empowerment for an Uncertain World*, pp. 188-211. New York, Routledge.
- DEY, I. (2005). *Qualitative data analysis. A user-friendly guide for social scientific*. London: Taylor & Francis e-Library.
- DYSON, F., NORDHAUS, W., ZENGHELIS, D. y SULLIVAN, L. (2008). El problema del calentamiento global. *Estudios públicos, revista de humanidades y ciencias sociales*, 112, pp. 83-19.
- ESPAÑA, E. (2009). Conocimiento, actitudes, creencias y valores en los argumentos sobre un tema sociocientífico relacionado con los alimentos. Tesis Doctoral. Málaga: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- ESPAÑA, E., PRIETO, T. (2010). Los problemas socio-científicos como contexto para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Investigación en la Escuela*, 71, 17-24.
- ESPAÑA, E., RUEDA, J.A. y BLANCO, A. (2013) Juegos de rol sobre el calentamiento global. Actividades de enseñanza realizadas por estudiantes de ciencias del Máster en Profesorado de Secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10, 763-779.
- JAÉN, M. y BANET, E. (2003). Formación inicial del profesorado de secundaria: Dificultades para aprender a planificar y desarrollar las actividades de enseñanza en las aulas de secundaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17 (1), 51-78.
- MARTÍN, J. (2008). La nueva realidad del calentamiento global: Un decálogo del cambio climático. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. XII, 270(23).
- MC SHARRY, G. y JONES, S. (2000). Role-play in science teaching and learning. *School Science Review*, 82(298), 73-82.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE, num. 295 de 10 de diciembre de 2013.
- RUEDA, J., BLANCO, A., ESPAÑA, E. y PRO, A. (2012). Actividades de enseñanza, calentamiento global y desarrollo de la competencia científica en la ESO. Una propuesta para la formación inicial del profesorado de ciencias En J.M. Domínguez (ed.) *Actas de los XXV Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, Santiago de Compostela, España, 165-172.
- SADLER, T.D. (2011). Socioscientific issues-based education: What we know about science education in the context of SSI. In T. D. Sadler (Ed.). *Socio-scientific issues in science clas rooms: Teaching, learning and research* (pp. 277–306). New York: Springer.
- SIMONNEAUX, L. (2000). Cómo favorecer la argumentación sobre las biotecnologías entre el alumnado. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 25, 27-44.
- SIMONNEAUX, L. (2008). Argumentation in Socio-Scientific Contexts. En S. Erduran y M. Jiménez-Aleixandre (eds.). *Argumentation in science education: perspectives from classroom-based research*. 179-199. Dordrecht: Springer.