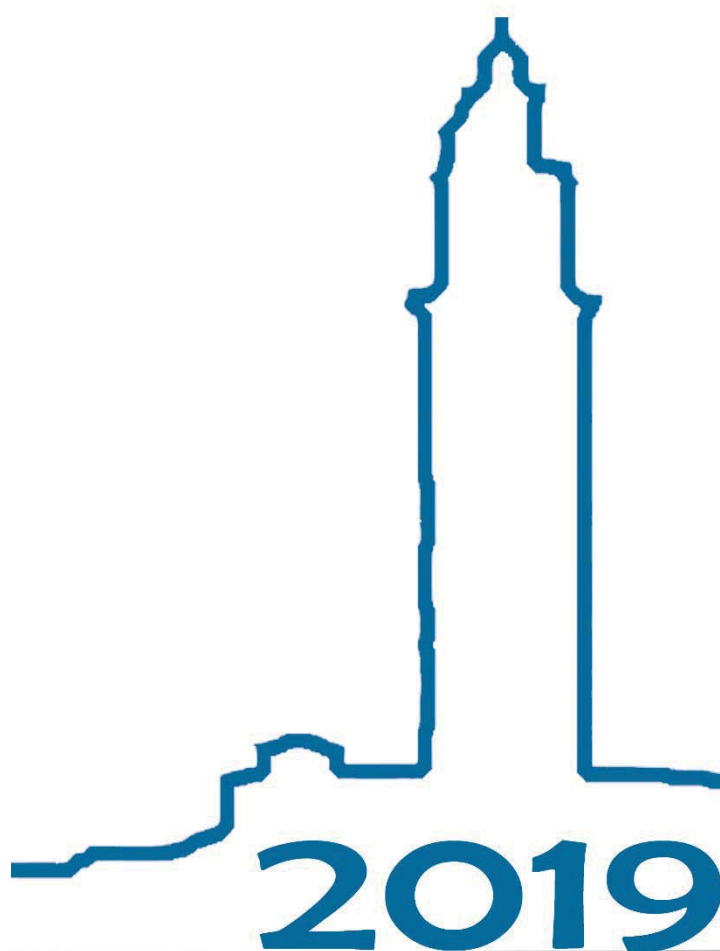


XV CONGRESO INTERNACIONAL GALLEGO- PORTUGUÉS DE PSICOPEDAGOGÍA

II Congreso de la Asociación Científica
Internacional de Psicopedagogía

Actas



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Universidade do Minho

**Actas del XV Congreso Internacional Gallego-Portugués de Psicopedagogía /
II Congreso de la Asociación Científica Internacional de Psicopedagogía
(A Coruña, 4-6 de septiembre de 2019)**

Editores:

Manuel Peralbo <<https://orcid.org/0000-0002-0013-3423>>

Alicia Risso <<https://orcid.org/0000-0001-6955-363X>>

Alfonso Barca <<https://orcid.org/0000-0002-0618-8273>>

Bento Duarte <<https://orcid.org/0000-0001-5394-5620>>

Leandro Almeida <<https://orcid.org/0000-0002-0651-7014>>

Juan Carlos Brenlla <<https://orcid.org/0000-0003-0686-3934>>

PATROCINA:



ASOCIACIÓN CIENTÍFICA
INTERNACIONAL DE
PSICOPELAGOGÍA

Colabora: Vicerreitoría de Política Científica, Investigación e Transferencia
Universidade da Coruña

Edición: Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións <www.udc.gal/publicacions>

Colección: Cursos_congresos_simposios, n.º 146

N.º de páxinas: xxv + 4546

ISBN: 978-84-9749-726-8

D. L.: C 1467-2019

DOI: <https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497268>



Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
(CC BY-NC-SA 4.0)



XV CONGRESO INTERNACIONAL GALLEGO-PORTUGUÉS DE PSICOPEDAGOGÍA

4, 5 y 6 de septiembre de 2019, A Coruña, España
Asociación Científica Internacional de Psicopedagogía (ACIP)
Universidade da Coruña, Universidade do Minho

Propuesta científica de innovación con perspectiva de género dirigida a futuros/
as maestros/as de Educación Infantil

Scientific proposal of innovation with a gender perspective aimed at future
teachers of Early Childhood Education

Yolanda Golías Pérez* <https://orcid.org/0000-0001-9420-2081>, Juan-Carlos Rivadulla-López*
<https://orcid.org/0000-0002-5756-4371>

* Departamento de Pedagogía e Didáctica, Universidade da Coruña

Nota de los autores

Yolanda Golías Pérez, Facultade de Ciencias da Educación, Campus de Elviña s/n, CP.15071, A
Coruña. y.golias@udc.es

Resumen

Se presenta un trabajo que ha sido llevada a cabo con alumnado de segundo curso del Grado de Educación Infantil de la Universidade da Coruña durante el curso 2017-18 en la asignatura Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza. El alumnado debe diseñar, desarrollar, poner en práctica y evaluar dicha propuesta con perspectiva de género dirigida al alumnado de Infantil (3-6 años). El objetivo de este trabajo es describir una propuesta de innovación didáctica con perspectiva de género y analizar las valoraciones de 58 futuros/as maestros/as en relación a: el grado de dificultad de la AAD, el grado de interés para su formación como futuros maestros/as y su visión sobre la Ciencia. Los resultados muestran que el alumnado considera que la actividad desarrollada resultó dificultosa, sobre todo por tener que realizar una transposición didáctica desde lo que es el conocimiento científico hasta la ciencia escolar que se debe enseñar al alumnado. También valora la actividad como de interés alto, ya que les permite llevar a la práctica de forma real las actividades que han diseñado, y ver así su grado de idoneidad. E indica que aprendieron tanto aspectos científicos como didácticos y que su visión de la Ciencia cambió.

Palabras clave: educación preescolar, formación de profesores, ciencias de la naturaleza, feminismo.

Abstract

We present a work that carry out with students of the second year of the Degree in Early Childhood Education of University of A Coruña during the course 2017-18 in the subject Teaching of Nature Sciences. The students must design, develop, implement and evaluate this proposal with a gender perspective aimed at children (3-6 years). The objective of this paper is to describe a didactic innovation proposal with a gender perspective and analyze the assessments of 58 future teachers in relation to the degree of difficulty of the AAD, the degree of interest for their training as future teachers / as, his vision on Science. The results show that the students consider that the activity developed was difficult, especially for having to make a didactic transposition from what is scientific knowledge to school science that should be taught to students. It also values the activity as of high interest, since it allows them to carry out in a real way the activities they have designed, and thus see their degree of suitability. In addition, it indicates that they learned both scientific and didactic aspects and that their vision of Science changed.

Keywords: pre-school education, teacher education, natural sciences, women's movement.

PROPUESTA CIENTÍFICA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Diferentes publicaciones han puesto de manifiesto que existe escasa investigación sobre la Educación Infantil (EI) y sobre los docentes que se ocupan de la enseñanza en esta etapa, tanto de los que están en ejercicio como los que están en formación inicial en nuestro sistema educativo (Benarroch, 2012). Pero, por otra parte, hay estudios que señalan la importancia de investigar en la formación de dichos maestros para invertir esta tendencia histórica (García-Carmona, Criado y Cañal, 2014).

Los estudiantes suelen llegar al grado en maestro/a con serias deficiencias formativas en el área de contenidos (muchos apenas han visto un par de disciplinas de ciencias naturales en secundaria), suelen venir con un cierto rechazo hacia las ciencias por sus experiencias previas y tienden a pensar que la única forma de enseñarlas es mediante una metodología tradicional, centrada en clases expositivas y el uso del libro de texto, con la memorización como mejor forma de aprendizaje (Greca, Meneses y Diez, 2017). Por ello, es tan importante la formación inicial en los maestros/as de Educación Infantil.

Así, la formación del profesorado de EI en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Experimentales (DCE) debería tener en cuenta las características del alumnado al que va dirigida (Pablos y Verde, 2013). Desde esta perspectiva, el profesorado de EI debería adquirir, a lo largo de su formación inicial y teniendo en cuenta sus intereses (Cantó y Solbes, 2014), una serie de competencias (Martínez, 2013) para, entre otras finalidades, ser capaces de trabajar con éxito los distintos contenidos curriculares de carácter científico repartidos en las tres áreas establecidas en los programas oficiales (Conocimiento de sí mismo y autonomía personal; Conocimiento del entorno; y Lenguajes: Comunicación y representación). No obstante, si se admite que las ciencias que deben enseñarse en EI son distintas a las de otros niveles educativos (Gomez-Montilla y Ruiz-Gallardo, 2016), la formación de los futuros maestros también tendría que ser diferente (Cantó, de Pro y Solbes, 2017).

En este sentido, la Enseñanza de la Ciencias en los Grados de Educación plantea dos retos fundamentales (Núñez, Tenorio, Gozalbo y Martorell, 2016), por un lado, debe implicar que los futuros/as maestros/as desarrollen habilidades y pongan en práctica procedimientos que puedan transmitir en el futuro; es decir, es necesario dotarles con recursos didácticos, puesto que se ha visto que la transposición didáctica de contenidos de ciencias, respondiendo a las características psicocognitivas de los escolares y a los contenidos educativos de la etapa, entraña dificultad (Gil, Martínez, De La Gándara, Calvo y Cortés, 2008). Por otro lado, debe resultar motivadora, ya que

los futuros maestros son los encargados de despertar el interés e introducir a los niños en los conocimientos y procedimientos científicos, para lo cual es necesario que sean enseñados desde la motivación y la curiosidad y más teniendo en cuenta la evidencia de que el alumnado de formación inicial de maestros muestra falta de interés hacia las ciencias y su aprendizaje (Ocaña, Quijano y Toribio, 2013).

De esta forma, es importante que los futuros/as docentes sepan diseñar actividades de calidad para su alumnado, y uno de los aspectos que se puede trabajar son los cuentos sobre temas científicos desde una perspectiva de género. La ausencia de mujeres científicas en los libros de ciencias y tecnología, ya señalada por Manassero y Vázquez (2003), parece mantenerse a pesar de que la legislación vigente reconoce la igualdad efectiva de hombres y mujeres como uno de los Principios de la educación (Ley Orgánica de Educación 2/2006, artículo 1). Para suplir las carencias que presentan los libros de texto y hacer visible la experiencia de las mujeres a lo largo de la Historia, dentro de la etapa de Educación Infantil los cuentos se constituyen en textos didácticos válidos y necesarios para el acercamiento a la explicación científica, entendida como aquella que busca comunicar cómo sucede algo y cómo son las cosas (Ogborn, Crees, Martins y Mc Guillicuddy, 2002). Esto la convierte en algo muy cercano al relato, en que se requiere de la imaginación para pensar en ella como algo que realmente pasó (Orellana y Espinet, 2009).

Los cuentos sobre mujeres científicas pueden ayudar a combatir la invisibilidad de las aportaciones femeninas al conocimiento y al desarrollo de nuestra sociedad, mostrando que hay una tradición, y que las mujeres pese a las limitaciones impuestas por nuestra sociedad han participado en este y otros ámbitos desde los inicios (Calvo, 2019). Además, según el estudio de Pérez y de Pro (2018) los chicos de Educación Primaria consideran la profesión científica de hombres, por lo que desde la Educación Infantil se debería reflexionar sobre esta consideración y para ello se podrían leer este tipo de cuentos ya que como señala Solís-Espallargas (2018) el trabajo con modelos científicos femeninos en los contenidos escolares no sólo es fundamental para que las niñas se sientan identificadas a la hora de construir su personalidad, sino también para los varones. En este sentido, existen diferentes aportaciones al respecto, como por ejemplo el libro *Descubriendo a científicas* editado por la Fundación Séneca nos muestra a 38 científicas e inventoras (Ada Lovelace, Hedy Lamarr, Marie Curie, Ángela Ruiz Robles...) a través de la mirada de niñas y niños que participaron en un taller de arte (Macho, 2015).

Teniendo en cuenta lo comentado anteriormente, los objetivos de este trabajo son:

PROPUESTA CIENTÍFICA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

- a) Mostrar la propuesta didáctica diseñada para trabajar con futuros maestros/as de Infantil acerca de la creación de una actividad experimental basada en un cuento científico creado por ellos/as mismos/as desde la perspectiva de género.
- b) Analizar las valoraciones que dichos futuros/as maestros/as hacen de esa propuesta didáctica y su puesta en práctica.

Método

Participantes y propuesta formativa

Los participantes en el estudio son estudiantes de segundo curso del Grado de Educación Infantil de la Universidade da Coruña y la recogida de datos se realizó en el curso 2017-18 en el contexto de la materia obligatoria Enseñanza de la Ciencias de la Naturaleza (en adelante ECN), mediante una actividad académicamente dirigida (en adelante AAD). En ella se aborda el análisis científico-didáctico de temáticas concretas (seres vivos, fenómenos atmosféricos y astronómicos, el ser humano, la tierra y sus cuidados, etc.), siendo tratadas algunas de ellas desde una perspectiva de género. La propuesta formativa pretende que los estudiantes:

- a) Creen un cuento infantil basándose en los avances científicos aportados por alguna mujer (Jane Goodall, Ángeles Alvariño, Wanagari Maathabi, Hipatia de Alejandría, Alice Ball, Katherin Johnson, Cecilia Payne-Gasposchin, Jean Baret, Marjory Stoneman, Vera Rubin, Edith Clarke, Valentina Tereskova y Rachel Carson).
- b) Diseñen una/s actividad/es experimental/es en relación a la científica elegida y al cuento creado anteriormente.
- c) Pongan en práctica dicha actividad con niños/as de Educación Infantil de 3 a 6 años.
- d) Valoren la necesidad de plantear propuestas de enseñanza que atiendan a aspectos científicos desde la perspectiva de género dirigidas a Educación Infantil.

Estas actividades académicamente dirigidas se desarrollan paralelamente al transcurso de la asignatura en la que se emplean un conjunto de procedimientos de enseñanza-aprendizaje orientados de forma presencial (en el laboratorio o en el aula) con soporte de tecnologías de la información y de la comunicación. La organización de la clase se realiza en pequeños grupos en los que el alumnado trabaja conjuntamente en la resolución de tareas asignadas por el profesorado para optimizar su propio aprendizaje y colaborar en la del resto de miembros del grupo. Se incluye en este tipo de metodología: los eventos científicos y/o divulgativos, lecturas de libros, artículos y

otros textos; salidas a museos, planetarios, etc. El profesorado plantea la solución de problemas a partir de los contenidos trabajados en las sesiones o bien de casos de actualidad científica.

Se trata de una actividad que implica al alumnado en la planificación y desarrollo de su proceso de enseñanza y aprendizaje, tomando como núcleo temático el diseño y puesta en práctica de una actividad experimental basada en un cuento acerca de alguna mujer científica. En todo el proceso de enseñanza-aprendizaje participan tres agentes: el alumnado del Grado de Educación Infantil (GEI), el alumnado de EI y la profesora responsable de la asignatura Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza (ECN). Tal y como se muestra en la tabla 1, se determina *cuáles* son las fases, en *qué* momento y *cómo* intervienen los agentes. Los estudiantes del grado dirigirán su AAD al alumnado de educación infantil al que tengan acceso en su propio entorno familiar, amigos o sus lugares de trabajo.

Tabla 1

Cronograma de las actividades de la AAD

Fases	Acción	Agentes
Actividades iniciales	Presentación de la AAD. Debate.	Profesora ECN Alumnado GEI
	Investigación de una científica y elaboración de un cuento individual. Lectura y evaluación grupal del cuento. Diseño y elaboración por escrito de una/s actividad/es experimental/es empleando el cuento de una mujer científica. Elaboración de los materiales didácticos.	
Actividad desarrollo	Intervención educativa con escolares de EI.	Alumnado GEI Alumnado EI
Actividades de cierre: reflexión y evaluación	Elaborar un dossier sobre el proceso llevado a cabo con el alumnado de EI y una exposición oral de la AAD. Elaboración de un portfolio que recoge los cuentos, 15 AAD y las presentaciones orales para la evaluación.	Alumnado GEI Profesora ECN

Nota: El alumnado de GEI acude a tutorías para consultar el cuento y diseño de sus actividades antes de su intervención con los escolares.

Procedimiento de análisis

Para analizar las valoraciones sobre la propuesta didáctica planteada y su puesta en práctica, en este trabajo se analizan las respuestas que han aportado 58 estudiantes. Más concretamente, las preguntas que se les plantearon fueron las siguientes:

- Valora el grado de dificultad de la AAD. Justifica tu respuesta.

PROPUESTA CIENTÍFICA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

- Valora el grado de interés de la AAD para tu formación como docente. Justifica tu respuesta.
- ¿Qué has aprendido con esta AAD?
- ¿Ha cambiado tu visión sobre la Ciencia?

Las dos primeras preguntas, los participantes las debían de valorar según una escala Likert en función del grado de acuerdo o desacuerdo con cada uno de los ítems (desde 1, muy fácil/nada interesante, hasta 4, muy difícil/muy interesante), estableciéndose el punto medio de la escala en 2,5. Los participantes, además de valorar estos dos ítems, debían justificar sus respuestas, las cuales para analizarlas se agruparon en función de la similitud de las mismas. Las dos últimas actividades son de carácter abierto, y la categorización de las respuestas se realizó en función de las aportaciones de los participantes.

Resultados

En cuanto al grado de dificultad (figura 1) que para los participantes les supuso el desarrollo de la AAD, la media de las puntuaciones otorgadas se sitúa en un 2.88, lo cual permite ver de una forma general que consideran el trabajo realizado de una dificultad media. Concretamente, la mayoría (23) otorgó un grado 3 “difícil” (*“me costó adaptar el contenido científico en relación a la científica elegida al alumnado de EI en el cuento y en la selección, secuenciación de las actividades que fuesen motivadoras para EI”*), y grado 4 “muy difícil” 17 estudiantes (*“me pareció difícil entrelazar los aspectos científicos y didácticos porque no estamos acostumbradas a hacer actividades experimentales y llevarlas a la práctica con niños”*). En menor medida, le otorgaron un 2 (12 participantes lo categorizaron como fácil) (*“la dificultad fue compensada con el disfrute al poder llevarla a cabo con el alumnado de EI. Interesante, entretenida, motivadora, enriquecedora”*) o 1 (6 participantes lo consideran muy fácil) (*“se ha trabajado en otras asignaturas tanto la elaboración de UD como de actividades”*).

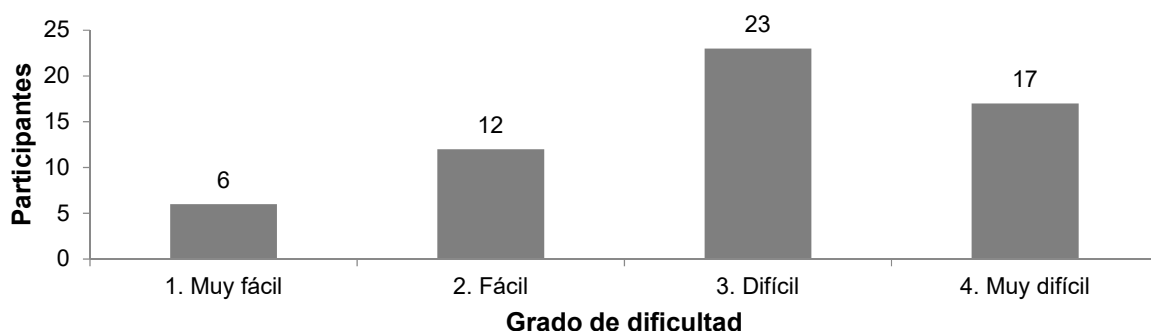


Figura 1. Grado de dificultad de la AAD según los/as maestros/as en formación (n=58)

Respecto al grado de interés (figura 2) que supuso la elaboración y puesta en práctica de la AAD para los/as futuros/as maestros/as de Educación Infantil, la media de las puntuaciones otorgadas se sitúa en un 3.81, lo cual refleja que el trabajo realizado es de gran interés para su formación. Concretamente, la inmensa mayoría le otorga un valor de 4, considerando la AAD como muy interesante (*“Llevar a la práctica la actividad nos acerca a la realidad del docente: favorece nuestra autonomía, es un trabajo útil, despierta la curiosidad, nos permite valorar nuestro trabajo de una forma real, etc. es muy motivador”*). Un pequeño grupo de alumnos (9 en total), valoran la actividad con un 3 *“interesante”* (*“me gusta abordar contenido científico para EI desde una perspectiva de género”*), y solo un alumno lo hace como 2 *“poco interesante”* (*“no lo considero fundamental en mi formación”*). Cabe destacar que ningún participante le otorga el valor de 1 *“nada interesante”*.

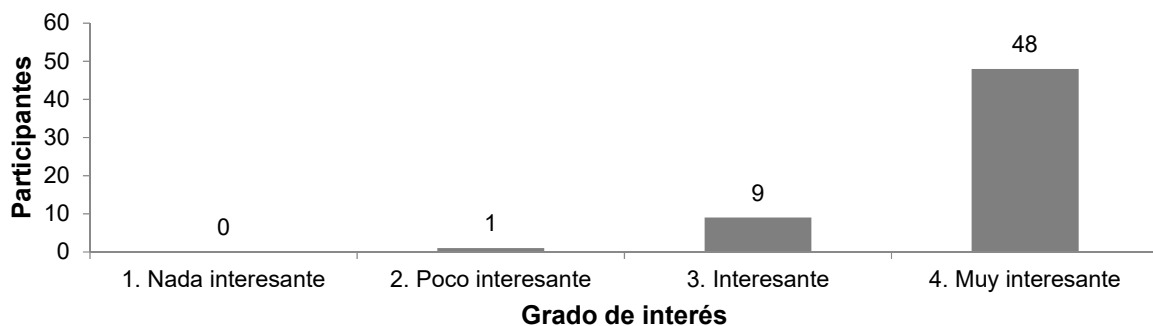


Figura 2. Grado de interés de la AAD según los/as maestros/as en formación (n=58)

Referente a los aspectos que los participantes indican haber aprendido después de haber realizado la AAD y de ponerla en práctica (tabla 2), la mayoría considera que aprendieron tanto aspectos científicos como didácticos (58.62%), destacando sobre todo trabajar la Ciencia desde una perspectiva de género y crear un cuento/actividades (36.21%). En menor medida, el 29.31% se refiere solo al aprendizaje de aspectos científicos, tanto a aprender contenidos sobre tópicos científicos (15,52%) como a trabajar la Ciencia desde una perspectiva de género (13,79%). Solo el 10.34% hace referencia a aspectos didácticos exclusivamente (Diseñar/poner en práctica una propuesta didáctica). Solo un participante (1.72%) no respondió a esta pregunta.

PROPUESTA CIENTÍFICA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

Tabla 2

Aspectos aprendidos a través de la AAD según los maestros/as en formación

Categorías	Subcategorías	Participantes (n=58)	
Aspectos didácticos	Diseñar /poner en práctica una propuesta didáctica	6 (10.34%)	
Aspectos científicos	Aprender contenidos sobre tópicos científicos	9 (15.52%)	17 (29.31%)
	Trabajar la Ciencia desde una perspectiva de género	8 (13.79%)	
Aspectos didácticos y científicos	Explorar/observar y crear cuentos con contenido científico	5 (8.62%)	
	Trabajar la Ciencia desde una perspectiva de género y crear un cuento/actividades	21 (36.21%)	
	Aprender conceptos científicos en general y trabajar en equipo	2 (3.45%)	34 (58.62%)
	Aprender contenidos sobre tópicos científicos y tener en cuenta los conocimientos previos del alumnado	6 (10.34%)	
Sin respuesta		1 (1.72%)	

Por último, en cuanto al posible cambio de visión de la Ciencia después de haber realizado la AAD (tabla 3), la inmensa mayoría (82.76%) considera que sí que cambió su perspectiva, destacando sobre todo los aspectos didácticos que le aportó este trabajo para desarrollar contenidos científicos con el alumnado de EI (43.10%). Por otra parte, el 17.24% considera que no cambió su visión sobre la Ciencia, ya sea porque, aunque ha aprendido aspectos didácticos, ya tenía una visión positiva (10.34%) o porque cursó bachiller científico porque le gustaba la Ciencia (6.90%).

Tabla 3

Cambio de la visión de la Ciencia después de realizar la AAD según los maestros/as en formación

Categoría	Subcategoría	Participantes (n=58)	
NO	Cursó bachiller científico porque le gustaba la Ciencia	4 (6.90%)	10 (17.24%)
	Aunque ha aprendido aspectos didácticos, ya tenía una visión positiva	6 (10.34%)	
SI	Aspectos científicos	4 (6.90%)	
	Aspectos didácticos	25 (43.10%)	
	Aspectos científicos y didácticos	12 (20.69%)	48 (82.76%)
	Aspectos científicos, didácticos y emocionales	5 (8.62%)	
	Sin justificar	2 (3.45%)	

Conclusiones

Los resultados obtenidos después de analizar las respuestas aportadas por los futuros maestros permiten concluir que estos:

- Consideran que la actividad desarrollada resultó dificultosa, sobre todo por tener que realizar una transposición didáctica desde lo que es el conocimiento científico hasta la ciencia escolar que se debe enseñar al alumnado.
- Valoran la actividad como de interés alto, ya que les permite llevar a la práctica de forma real las actividades que han diseñado, y ver así su grado de idoneidad.
- Indican que aprendieron tanto aspectos científicos como didácticos y que su visión de la Ciencia cambió.

Lo indicado nos conduce a considerar que la formación ofrecida a nuestros estudiantes de Magisterio, basada en una actividad académicamente dirigida, cuyo fin es diseñar y poner en práctica unas actividades experimentales basadas en un cuento científico desde una perspectiva de género, ha influido, sin duda, en sus valoraciones positivas. No obstante, teniendo en cuenta algunas respuestas negativas del alumnado, cabría decir que los resultados constituyen un toque de atención para la formación docente que debe incidir en la importancia de promover el desarrollo de capacidades “de calidad”, es decir, que permitan explicar científicamente hechos y fenómenos y utilizar un pensamiento crítico y reflexivo respecto a los mismos.

Referencias

- Benarroch, A. (2012). La investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales en las etapas educativas de Infantil y Primaria. *Actas de los XXIV Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 32-52. Baeza. Universidad de Jaén.
- Calvo, M^a.E. (2019), Científicas e inventoras a través de los cuentos. *IQual. Revista de Género e Igualdad*, 2, 147-170. <https://doi.org/10.6018/iQual.340701>
- Cantó J. y Solbes J. (2014). ¿Qué les interesa a los futuros maestros de infantil de la ciencia? *Actas de los XXVI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Huelva. Universidad de Huelva.
- Cantó J., de Pro, A. y Solbes J. (2017). ¿Qué resultados de aprendizaje alcanzan los futuros maestros de Infantil cuando planifican unidades didácticas de ciencias? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 14(3), 666-688.
- García-Carmona, A., Criado, A. M., Cañal, P. (2014). Alfabetización científica en la etapa 3-6 años: un análisis de la regulación estatal de enseñanzas mínimas. *Enseñanza de las ciencias*, 32(2), 131-149.

PROPUESTA CIENTÍFICA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

- Gil, M^a.J.; Martínez, M^a.B.; De La Gándara, M.; Calvo, J.M. y Cortés, Á.L. (2008). De la universidad a la escuela: no es fácil la indagación científica. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 63(22,3), 63-80.
- Gomez-Montilla, C., Ruiz-Gallardo, J.R. (2016). El rincón de la ciencia y la actitud hacia las ciencias en Educación Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(3), 643-666.
- Greca, I.M., Meneses, J.A. y Diez, M. (2017). La formación en ciencias de los estudiantes del grado en maestro de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 16(2), 231-256.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de *Educación*. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006.
- Macho, M. (2015). *Descubriendo científicas*. Recuperado el 14 de julio de 2019 de: <https://mujeresconciencia.com/2015/10/16/descubriendo-cientificas/>
- Martínez, A. (2013). Análisis de las competencias en las prácticas escolares de Grado en Educación Infantil. *Revista de Educación Inclusiva*, 6(2), 21-39.
- Núñez, L.; Tenorio, N.; Gozalbo, M. Y José, y Martorell, J.J. (2016). Acercar la ciencia a la etapa de infantil: experiencias educativas en torno a talleres desde el Grado de Maestro en Educación Infantil. *Revista Iberoamericana de Educación*, 72, 105-128.
- Ocaña, T., Quijano, R. y Toribio, M.M. (2013). Aprender ciencia para enseñar ciencia. *IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*. Girona. Universidad de Girona.
- Ogborn, J., Crees, G., Martins, I. & Mc Guillicuddy, K. (2002). *Formas de explicar. La enseñanza de las ciencias en Secundaria*. Madrid: Santillana.
- Orellana, M. y Espinet, M. (2009). Los cuentos como una herramienta para la modelización compleja del entorno en la formación inicial de maestros de ciencias. *Enseñanza de las ciencias, extra*, 2733-2737.
- Pablos, M. y Verde, A. (2013). Influencia de la procedencia de los alumnos en los resultados obtenidos en DCE (Grado de EI). *Revista Enseñanza de las Ciencias, extra*, 2632- 2638.
- Pérez, A. y de Pro, A. (2018). Algunos datos sobre la visión de los niños y de las niñas sobre las ciencias y del trabajo científico. *iQual. Revista de Género e Igualdad*, 1, 18-31.

Solis-Espallargas, C. (2018). Inclusión del enfoque de género en la enseñanza de las ciencias mediante el estudio de biografías de mujeres científicas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 15(3), 3602.