

# AVANCES Y DESAFÍOS PARA LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA



Universidad de  
Oviedo

Esta obra está bajo una licencia Reconocimiento- No Comercial- Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> o envíe una carta a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



Reconocimiento- No Comercial- Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el licenciadador:

Edición: Lourdes Villalustre Martínez y Marisol Cueli. Universidad de Oviedo. Vicerrectorado de Políticas de Profesorado. Instituto de Investigación e Innovación Educativa.

La autoría de cualquier artículo o texto utilizado del libro deberá ser reconocida complementariamente.



No comercial – No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin obras derivadas – No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© 2022 Universidad de Oviedo

© Los autores

Universidad de Oviedo

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)

Tel. 985 10 95 03. Fax 985 10 95 07

http: [www.uniovi.es/publicaciones](http://www.uniovi.es/publicaciones)

[servipub@uniovi.es](mailto:servipub@uniovi.es)

Recurso en línea: PDF (pp.426)

ISBN: 978-84-18482-60-1

# Índice

INTRODUCCIÓN .....	7
Preguntas activas utilizando Vevox para aumentar la asistencia y hacer más atractivas y dinámicas las clases teóricas de la asignatura optativa Software para Robots .....	8
Seguimiento y evaluación formativa de los aprendizajes con rúbricas digitales .....	20
Metodología de anotaciones multimedia para hacer más participativa la enseñanza universitaria.....	29
La Construcción Narrativa de la Identidad Docente en la Formación Inicial del Profesorado de Primaria y Secundaria a partir de Relatos Autobiográficos.....	38
El oficio del Instagrammer. Enseñando #Historia e #HistoriadelArte a través de Instagram.....	48
El pensamiento crítico a través de la reflexión. Un estudio en el Grado en Educación Infantil .....	59
Gamificación y Aprendizaje Basado en Juegos Serios para el desarrollo de competencias digitales y mediáticas .....	70
Bases para una propuesta de utilización de técnicas de mapeo colectivo en Fundamentos de la Geografía .....	81
Metodologías activas para la enseñanza en el Grado de Historia .....	91
La influencia de la elección de itinerario en la asignatura de Tecnología Educativa durante la covid-19. La perspectiva del alumnado del Grado de Pedagogía de la Universidad de La Laguna.....	102
La tarea como espacio discursivo de metarreflexión en la formación docente .....	112
Diálogos reflexivos transdisciplinares sobre el salto a la Universidad digital .....	122
¿Quién Quiere Ser Enfermero? .....	132
Nuevas Tecnologías, nuevos Recursos para la Enseñanza-Aprendizaje del Derecho Romano (IV). Aplicación en las Prácticas de Aula. PINN 20-B-002.....	141
Innovación docente en el ámbito de la arquitectura doméstica granadina en los siglos XVIII y XIX .....	153
Literatura para enseñar Historia: La Edad Media en <i>El caballero inexistente</i> , de Calvino. Una propuesta didáctica .....	162

La proyección social de las prácticas de aula de logopedia para personas mayores a través de medios telemáticos .....	172
Coordinación interuniversitaria para la realización virtual de prácticas sanitarias a través de videoconferencias. ....	183
Aplicabilidad del debate académico a la práctica docente en los Grados de Comunicación.....	194
Creando un blog comunitario para la enseñanza y divulgación de la Geografía .....	205
Las fuentes históricas como herramientas para aprender sobre las transformaciones socioeconómicas .....	215
Desarrollo de un <i>chatbot</i> para responder a las preguntas frecuentes en relación al funcionamiento de una asignatura .....	226
Aprendiendo Geografía sobre la marcha: Desarrollo Local en el Camino de Santiago.....	232
Proyecto +Rural: Innovando a través de la cooperación. Dinamizar la España Vaciada mediante la metodología “RuralLab” y las redes “RuralCoopera” .....	241
Estrategias de mejora de la competencia digital docente: Creación de tutoriales en el IES Corvera de Asturias.....	251
Evaluación P2P como herramienta de aprendizaje en los laboratorios de Química Analítica.....	261
La gamificación como metodología innovadora en el ámbito educativo .....	272
Análisis de la bibliografía disponible para el tema de aritmética finita y teoría de errores de la asignatura de Computación Numérica del grado en Ingeniería Informática del Software y recomendaciones para su uso.....	281
Desarrollo del trabajo en equipo y la competencia comunicativa en la asignatura ‘Comunicaciones Móviles’ .....	291
Análisis de libros de texto como herramienta para desarrollar la visión crítica del alumnado de Magisterio .....	301
Learning English with Technology: eTwinning for Future Teachers para la formación de docentes de inglés como lengua extranjera y educación bilingüe ....	312
Experiencia virtual de interpretación de cambios en el paisaje en la formación inicial de docentes de Educación Infantil .....	323
De las aulas a la realidad: asentando el conocimiento con un juego-concurso para descubrir fake-news .....	334
Con la G de Gamificación.....	342

Chemplay: Una Nueva App para Enseñar Química Orgánica.....	350
Diseño e implementación de la metodología activa gamificación en la formación del profesorado: el Aula del Futuro como espacio de enseñanza y aprendizaje.....	359
Edición de un Libro de Divulgación Científica sobre Revisiones de Actualidad en Temas de Microbiología Sanitaria .....	367
“Clínicas Jurídicas” para una enseñanza práctica del Derecho Procesal .....	375
“HowTo”. Metodología de fomento de la participación y aprendizaje en la asignatura de Sistemas energéticos y aprovechamientos hidráulicos. Evolución del proyecto .....	386
La utilización de instrumentos de datación relativa para la enseñanza de la geomorfología: el Equotip 550 .....	395
Herramienta de simulación “Simscape-Fluids” para las prácticas de Máquinas y Sistemas Fluidomecánicos. ....	406
Aprendizaje invertido, simulación y cine como apoyo a la docencia en gestión de servicios TIC .....	417



# El pensamiento crítico a través de la reflexión. Un estudio en el Grado en Educación Infantil

Elisabet Luque Henares, Antonio Joaquín Franco-Mariscal y Ángel Blanco-López  
Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga.  
Correspondencia: \*eliluque@uma.es

## RESUMEN

Este estudio describe y valora la actividad titulada *Reflexión personal*, diseñada para el desarrollo de habilidades pensamiento crítico a través de la reflexión en la formación inicial del profesorado. Se basa en la presentación oral e individual a los compañeros/as de clase de una reflexión sobre el contenido de una sesión de clase, y se organiza en cuatro apartados: síntesis de las ideas más importantes desde su punto de vista, autoevaluación identificando aspectos del tema que no han quedado claros, ampliación aportando ideas nuevas y planteamiento de preguntas formulando una cuestión para el debate. Este estudio analiza las valoraciones de 98 estudiantes de la asignatura Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Málaga, pertenecientes a dos cursos académicos. Se utiliza un sistema de categorías establecido en un estudio anterior y se realiza un análisis estadístico de posibles diferencias entre los resultados obtenidos en los dos años del estudio. Los estudiantes consideran que esta actividad contribuye, fundamentalmente, a profundizar en los temas (51%), a afianzar su aprendizaje (42,8%), a aprender a hablar en público (38,7%) y a desarrollar su pensamiento crítico (33,7%). La valoración de los estudiantes también incluye algunos aspectos negativos que entendemos como posibles mejoras y que están relacionados con la inclusión de la actividad en el programa de la asignatura. Los resultados muestran una visión muy similar de los estudiantes de ambos años sobre los aspectos positivos y negativos de la actividad *Reflexión personal* y se concluye que esta actividad les capacita para elaborar y exponer de forma autónoma y creativa trabajos personales analizados crítica y reflexivamente.

*Palabras clave:* Pensamiento crítico, reflexión crítica, formación inicial del profesorado.

Critical thinking through reflection. A study in Early Childhood Education Degree

## ABSTRACT

This study describes and assesses the activity entitled *Personal reflection*, designed for the development of critical thinking skills through reflection in the initial

teacher training. It is based on the oral and individual presentation to classmates of a reflection on the content of a class session, and is organized into four sections: synthesis of the most important ideas from their point of view, self-evaluation identifying aspects of the topic that has not been clear, extension by providing new ideas and posing of questions by formulating a question for discussion. This study analyzes the assessments of 98 students of the Didactics of Natural Sciences subject, of the Degree in Early Childhood Education at the University of Malaga, belonging to two academic years. A category system established in a previous study was used and a statistical analysis of possible differences between the results obtained in the two years of the study was carried out. Students consider that this activity contributes, fundamentally, to deepen the topics (51%), to strengthen their learning (42.8%), to learn to speak in public (38.7%) and to develop their critical thinking (33, 7%). The students' assessment also includes some negative aspects that we understand as possible improvements and that are related to the inclusion of the activity in the subject program. The results show very similar views of students in both years on the positive and negative aspects of the *Personal reflection* activity and it can be concluded that this activity enables them to independently and creatively elaborate and expose personal works analyzed critically and reflectively.

*Keywords:* Critical thinking, critical reflection, initial teacher training.

## 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se centra en una investigación educativa enfocada en el desarrollo de habilidades pensamiento crítico a través de la reflexión en la formación inicial del profesorado. La investigación se enmarca en el proyecto I+D+i del Plan Nacional referencia PID2019-105765GA-I00.

El pensamiento crítico es un concepto complejo formado por un amplio conjunto de habilidades de muy diversa índole (Blanco, España y Franco, 2017). Montoya y Monsalve (2008) indican que para desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento crítico, los proyectos que se realicen deben adecuar los espacios y estrategias educativas en miras de una autonomía, del compromiso social, la participación, la iniciativa y el sentido crítico de los docentes y estudiantes. Se trata, de esta manera, de que los profesores sean capaces de “sembrar” el pensamiento crítico en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Trabajando de esta forma, estos autores observaron que gran parte del alumnado manifestaba dificultades para realizar preguntas y exponer inquietudes que generasen reflexiones mediante el descubrimiento.

La reflexión es, por tanto, una habilidad importante del pensamiento crítico. Desde los trabajos de Schön (1992), la inclusión de referencias a la reflexión, a la práctica reflexiva y al docente reflexivo está cada vez más extendida. Sin embargo, a pesar de que distintas investigaciones indican los beneficios que produce, no ha supuesto una aplicación frecuente en la práctica educativa. Una conclusión un tanto acertada podría ser que los docentes no manejan ideas sustanciales y claras sobre cómo incentivar el pensamiento crítico desde la reflexión. Según López (2012), los docentes deben crear escenarios favorables que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico donde se practiquen los valores empáticos, la verdad, el raciocinio, la autonomía, la autocrítica y, ante todo, donde el estudiante pueda tener una mente abierta. En este sentido, el papel del profesor debe estar más enfocado a ser intermediario que un emisor de conocimientos, asimilando el hecho de plantear preguntas y enseñar a pensar sobre distintos temas en un escenario donde el alumnado revele sus creencias, manifieste con libertad sus sentimientos, exponga sus opiniones y que las mismas se vean apoyadas.

Por otra parte, los currículos educativos de todas las etapas recogen el desarrollo del pensamiento crítico como un objetivo importante dentro de las competencias clave, con la finalidad de que los estudiantes se conviertan en ciudadanos bien informados, capaces de analizar problemas, buscar soluciones, tomar decisiones y asumir responsabilidades sociales. Como indican Moreno y Velázquez (2017), la mayoría de la responsabilidad para alcanzar que las personas sean capaces de afrontar los desafíos de la sociedad incurre inevitablemente sobre los procesos educativos. Estos deben favorecer la formación íntegra de las personas, con un conocimiento abierto, crítico y adecuado a los cambios, así como ayudar en el impulso de las habilidades de pensamiento crítico.

Todas las materias deben contribuir al desarrollo del pensamiento crítico. Desde la enseñanza de las ciencias, el pensamiento crítico es esencial (Osborne, 2014) puesto que ayuda a los estudiantes a argumentar y tomar decisiones sobre problemas en los que la ciencia, la tecnología y la sociedad están involucrados. Es, por ello, que surge la necesidad en las aulas de ciencias de realizar actividades concretas que favorezcan la reflexión crítica como metodología innovadora que permita desarrollar el pensamiento crítico. Algunas actividades interesantes para lograr esta reflexión se basan en emplear técnicas y métodos para debatir, enseñar a los estudiantes a argumentar detectando falacias argumentativas frente a buenos argumentos (Jiménez-Aleixandre, 2010), realizar discusiones de forma cooperativa, sintetizar o ampliar conocimientos, plantear preguntas, etc. Este trabajo ha integrado algunas de ellas en una actividad denominada *Reflexión personal*, diseñada para tal fin para profesores en formación inicial, y cuyos resultados se presentan.



## 2. OBJETIVO

El objetivo de este estudio es presentar los resultados de la actividad *Reflexión personal*, diseñada expresamente para desarrollar habilidades pensamiento crítico a través de la reflexión en estudiantes de una asignatura de enseñanza de las ciencias del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Málaga, mostrando las valoraciones que realizan dichos estudiantes sobre la actividad.

## 3. MÉTODO

### 3.1. Contexto formativo y participantes

Los participantes de este estudio son 98 estudiantes de la asignatura Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza del tercer curso del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Málaga, todas ellas mujeres, pertenecientes a dos cursos académicos (N=48, curso 2017-2018; y N=50; curso 2018-2019).

Esta asignatura se eligió por incluir en su guía docente tres competencias muy vinculadas al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico a través de la reflexión. Concretamente, “reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente”, “tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevante de índole social, científica o ética”, y “saber observar sistemáticamente contextos de aprendizaje y convivencia y saber reflexionar sobre ellos”.

### 3.2. Actividad Reflexión personal

La actividad *Reflexión personal* fue diseñada por el tercer autor de este trabajo e implementada en el aula por el segundo autor. El principio fundamental de la actividad es el desarrollo de capacidades reflexivas de los estudiantes. Su finalidad es ayudar al alumnado a mejorar sus capacidades para elaborar y exponer de forma autónoma y creativa trabajos personales, así como para analizar de forma crítica y reflexiva el trabajo propio y el de otras personas. La actividad se realiza de forma individual y se basa en la presentación oral a las compañeras de clase de una reflexión sobre el contenido de una sesión de clase anterior, apoyada en una presentación digital que se organiza en cuatro apartados: (1) Síntesis de las ideas más importantes, desde su punto de vista (dos diapositivas), (2) autoevaluación, identificando aspectos del tema que no han quedado suficientemente claros (dos diapositivas), (3) ampliación, aportando ideas nuevas (dos diapositivas), y (4) planteamiento de preguntas, formulando una cuestión para el debate (una diapositiva). El tiempo de exposición de la presentación es de siete minutos, uno

por diapositiva. La figura 1 ilustra un ejemplo de los cuatro apartados para una reflexión personal sobre la metodología científica realizada por una estudiante del Grado en Educación Infantil.

Figura 1. Ejemplo de los cuatro apartados de la Reflexión personal



Como se aprecia (figura 1) la actividad analiza la capacidad del alumnado para sintetizar información sobre un tema, ampliarla y analizarla, lo que obliga a los estudiantes a reflexionar críticamente sobre lo aprendido, investigado y reflexionado.

### 3.3. Instrumentos y análisis de datos

La metodología empleada en esta investigación es de carácter descriptivo. Este tipo de estudios trata de obtener información acerca del estado actual de fenómenos. Con ello, se pretende precisar la naturaleza de una situación tal como existe en el momento de estudio (Jacobs y Razaviech, 1999).

Para la recogida de datos se empleó como instrumento un cuestionario con preguntas abiertas, dado que se considera una herramienta que permite obtener datos muy confiables al tratarse de una muestra en torno al centenar de participantes (Hernández, Hernández y Baptista, 2010). Los resultados que se presentan en este trabajo corresponden a dos preguntas del cuestionario relativas a la identificación de los aspectos positivos y negativos de la actividad.

Para el análisis se empleó un sistema de categorías establecido en un estudio anterior con profesores de educación secundaria en formación inicial (Luque, Franco

y Blanco, 2022). Para ello, los datos se ordenaron y clasificaron en una matriz, a fin de sintetizar los resultados y, facilitar su representación, tabulación y análisis, encaminado a calcular el grado de conocimiento sobre la reflexión y el pensamiento crítico. Las respuestas se dividieron en unidades de significados, tantas como ideas diferentes sobre aspectos positivos o negativos incluían.

Para detectar posibles diferencias estadísticamente significativas entre los resultados obtenidos en los dos cursos se realizó la prueba de chi cuadrado. Para una mejor comprensión de los resultados, el estudio cuantitativo se complementó con citas textuales del alumnado.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Aspectos positivos de la actividad Reflexión personal

La tabla 1 muestra las categorías utilizadas para los aspectos positivos de la actividad.

Tabla 1. Aspectos positivos de la actividad Reflexión personal

Categorías	2017 (N=48)	2018 (N=50)	Total (N=98)
1. Contribuye a profundizar en el tema	28	22	50
2. Afianza el aprendizaje	20	22	42
3. Favorece aprender a hablar en público	15	23	38
4. Fomenta el desarrollo del pensamiento crítico	15	18	33
5. Promueve una metodología activa que favorece la autonomía y aplicación práctica del alumnado	7	12	19
6. Promueve el debate	2	4	6
7. Favorece la capacidad de síntesis	4	1	5
8. Utiliza una estructura adecuada para la exposición	2	0	2
9. Promueve la búsqueda bibliográfica	2	0	2
10. Desarrolla habilidades tecnológicas	0	2	2
11. Facilita el apoyo del docente al alumnado	1	1	2
12. Desarrolla la empatía	0	1	1
<b>Número medio de categorías aportadas por estudiante</b>	<b>2,00</b>	<b>2,12</b>	<b>2,06</b>

Como se aprecia (tabla 1), las 12 categorías fueron propuestas por las alumnas de ambos cursos. Tomando en consideración las unidades de significado con una frecuencia superior al 10%, destacan cinco categorías: *Contribuye a profundizar en el tema, afianza el aprendizaje, favorece aprender a hablar en público, fomenta el desarrollo del pensamiento crítico, y promueve una metodología activa que favorece la autonomía y aplicación práctica del alumnado.*

La categoría con más unidades de significado fue *contribuye a profundizar en el tema*, con un total de 50 alusiones. Las estudiantes indicaron que la actividad “permite profundizar en los temas, así como aclarar aspectos no entendidos” (Estudiante 46), “para hacer tu reflexión tienes que aprender a fijarte en todo lo que ocurre durante la jornada para después analizarlo y poder profundizar” (Estudiante 81), u “ofrece mayor conocimiento gracias a la profundización en conceptos” (Estudiante 75).

Las estudiantes mencionaron como segunda ventaja que la reflexión personal *afianza el aprendizaje* (42 alusiones), indicando que “he afianzado conceptos de una manera más práctica” (Estudiante 61) o “permite afianzar conceptos de manera más rápida” (Estudiante 71).

Seguidamente se encontró la categoría *favorece aprender a hablar en público* (38 alusiones) con comentarios como “he perdido la vergüenza de hablar en público y ahora me desenvuelvo mejor a la hora de exponer algún tema concreto en una clase” (Estudiante 72) o “he aprendido a explicar ante un cierto público” (Estudiante 15).

Resaltan como cuarta categoría *fomentar el desarrollo del pensamiento crítico* (33 alusiones), una idea que no se hacía explícita en el cuestionario. Algunos comentarios realizados en este sentido fueron “el trabajo ayuda a reflexionar de forma crítica lo que hemos aprendido en clase” (Estudiante 87) o “te hace reflexionar críticamente, no solo sobre lo que se ha dado en clase o lo que sería interesante dar, sino también a pensar sobre el trabajo que han realizado nuestras compañeras, nuestros grupos y nosotras mismas” (Estudiante 63).

Finalmente, entre los aspectos positivos que más se enfatiza se encontró *promueve una metodología activa que favorece la autonomía y aplicación práctica del alumnado*, con 19 alusiones, como ilustra el siguiente ejemplo: “la metodología utilizada en la actividad está basada en la investigación y contribuye a que los aprendizajes se consoliden como un conocimiento relevante” (Estudiante 62).

## 4.2 ASPECTOS NEGATIVOS DE LA ACTIVIDAD REFLEXIÓN PERSONAL

La tabla 2 muestra las categorías encontradas para los aspectos negativos. En este caso destacan seis unidades de significado con frecuencias de aparición mayores al 10%: *Demasiada carga de trabajo, sin aspectos negativos, reiteración en contenidos, no se consideran los diferentes niveles de dificultad en los temas, demasiados nervios al exponer, y demasiada restricción en temática y formato.*

Las participantes consideraron como principal aspecto negativo de la actividad una *demasiada carga de trabajo* (27 alusiones). Algunas estudiantes comentaron: “creo que lleva mucho trabajo y esfuerzo detrás, para el tiempo que tenemos” (Estudiante 33) o “no se ofreció a todas las alumnas el mismo tiempo de preparación de la reflexión personal, ya que algunas tenían una semana completa y otras un único día” (Estudiante 91).

La segunda categoría más citada fue *sin aspectos negativos*, con 13 estudiantes, que expresaban esta desventaja de esta forma: “bajo mi punto de vista no hay aspectos negativos de la reflexión personal” (Estudiante 64) o “me ha parecido muy acertado por parte del maestro realizar esta tarea para que repasemos lo anteriormente trabajado en el aula” (Estudiante 65).

Como tercera categoría más numerosa destaca la *reiteración en contenidos* (12 alusiones) donde se indicaba que “al ser muchas compañeras en clase las ideas importantes se repiten mucho y se habla de lo mismo, por lo que pueden hacerse un poco repetitivas” (Estudiante 57).

El cuarto aspecto negativo más indicado fue que *no se consideran los diferentes niveles de dificultad en los temas* (12 alusiones). En este sentido, algunas estudiantes comentaron que “no se tienen en cuenta que los temas tienen distinta dificultad, y no es lo mismo exponer la primera o la última” (Estudiante 36).

La existencia de *demasiados nervios al exponer* se halló como quinta categoría, con 12 estudiantes, que manifestaban que “hay veces que, aunque lleves muy bien preparada la presentación, los nervios de estar delante de muchas personas te bloquean y te impiden demostrar lo que verdaderamente sabes” (Estudiante 49).

La sexta y última categoría mayoritaria hacía referencia a *demasiada restricción en temática y formato* (11 alusiones). Un ejemplo fue, “debería ofrecer más tipos y opciones de estructuras y formatos para realizar la reflexión” (Estudiante 45) y “el tema del que tuve que exponer era algo muy concreto, me resultó más difícil encontrar información útil, me hubiera gustado poder elegir” (Estudiante 46).

Tabla 2. Aspectos negativos de la actividad Reflexión personal

Categorías	2017 (N=48)	2018 (N=50)	Total (N=98)
1. Demasiada carga de trabajo	13	14	27
2. Sin aspectos negativos	5	8	13
3. Reiteración en contenidos	2	10	12
4. No se consideran los diferentes niveles de dificultad en los temas	3	9	12
5. Demasiados nervios al exponer	5	7	12
6. Demasiada restricción en temática y formato	9	2	11
7. Incomodidad en la coevaluación	5	2	7
8. Metodología estresante	3	1	4
9. En ocasiones, algunos contenidos no quedan claros	3	1	4
10. Transmitir información incorrecta	2	1	3
11. Falta de interés	0	2	2
12. No uso de bibliografía	1	1	2
13. Demasiado tiempo lectivo dedicado	1	0	1
14. Más útil para el profesorado que para el estudiante	0	1	1
15. Mala disposición del aula	0	1	1
<b>Número medio de categorías aportadas por estudiante</b>	<b>1,08</b>	<b>1,20</b>	<b>1,14</b>

### 4.3. Análisis estadístico

La prueba de chi-cuadrado mostró que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudiantes con respecto a la atención que otorgaron a cada uno de los aspectos positivos (tabla 1), aunque si en el número total de aspectos positivos en el sentido de que el grupo de estudiantes del año 2018 ofreció un número mayor de ellos ( $\chi^2 = 12,497$ ;  $p = 0,014$ ).

Con respecto a los aspectos negativos, indicar que solo se detectaron diferencias estadísticamente significativas en la categoría *Reiteración en contenidos* ya que el grupo de 2018 las mencionó en mayor grado que los del año 2017 ( $\chi^2 = 4,809$ ;  $p = 0,028$ ). Esto probablemente pudo ser debido a que en algunas sesiones de este grupo se realizaron tres reflexiones personales diarias, lo que hizo pensar a algunas alumnas que se estaba reiterando sobre la misma temática. Un aspecto a destacar, y que no fue valorado lo suficiente por las estudiantes, fue que, a pesar de tratarse del mismo contenido, las distin-



tas reflexiones lo abordaban desde enfoques diferentes, lo que enriquece el aprendizaje del mismo.

Estos resultados muestran, por tanto, una visión muy similar de los estudiantes de ambos cursos sobre los aspectos positivos y negativos de la actividad de reflexión personal.

## 5. CONCLUSIONES

La implementación en el aula con maestras en formación inicial de la actividad *Reflexión personal* nos permite concluir que es una actividad muy bien recibida por las estudiantes, destacándose más aspectos positivos que negativos. De esta forma, la actividad capacita a las futuras maestras de infantil para elaborar y exponer de forma autónoma y creativa trabajos personales analizados crítica y reflexivamente.

Las valoraciones realizadas ponen de manifiesto que la actividad tiene un potencial educativo interesante para desarrollar habilidades de pensamiento crítico a través de la reflexión ya que el alumnado debe sintetizar, analizar, profundizar, explicar nueva información o proponer preguntas para el debate.

No obstante, la actividad no está exenta de limitaciones, como revelan algunos aspectos negativos resaltados por las estudiantes, relacionados con la carga de trabajo, la reiteración de contenidos o la dificultad de algunos de ellos. No obstante, muchos de estos aspectos se podrían subsanar con una mejor organización temporal de la actividad. En este orden, una propuesta de mejora podría ser realizar la *Reflexión personal* sobre temas completos en vez de sobre los contenidos de cada sesión. De esta forma, la repetición de contenidos sería mejor y el grado de complejidad se vería más equitativo.

Para finalizar, indicar que este trabajo se ha centrado exclusivamente en las valoraciones de las estudiantes en torno a la actividad, pero sería también interesante estudiar las producciones realizadas. En este sentido, como línea futura de investigación se pretende analizar las presentaciones digitales realizadas por las estudiantes con el objetivo de valorar su adecuación a las características de la actividad.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto I+D+i del Plan Nacional, referencia PID2019- 105765GA-I00, titulado "*Ciudadanos con pensamiento crítico: Un desafío para el profesorado en la enseñanza de las ciencias*", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España en 2019.

## BIBLIOGRAFÍA

- Blanco, A., España, E., & Franco-Mariscal, A.J. (2017). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en el aula de ciencias. *Ápice, Revista Educación Científica*, 1(1), 107-115.
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, P. (2010) *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana de España, 5ª edición.
- Jacobs, L. & Razaviech, A. (1999) *Introducción a la investigación pedagógica*. México: McGraw Hill.
- Jiménez-Aleixandre, M. P. (2010). *10 Ideas Clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas*. Barcelona: Graó.
- López, G. (2012) Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, 22, 41-60.
- Luque, E., Franco-Mariscal, A., & Blanco, A. (2022) Promoviendo la reflexión y el pensamiento crítico en la formación inicial del profesorado de ciencias de educación secundaria. En F.J. Hinojo, S.M. Arias, M.N. Campos y S. Pozo (Coords.), *Innovación e investigación educativa para la formación docente* (pp. 534-546). Barcelona: Dykinson.
- Montoya, J. I., & Monsalve, J. C. (2008) Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 25.
- Moreno, W., & Velázquez, M. (2017) Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico. *REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 53-73.
- Osborne, J. (2014). Teaching critical thinking. New directions in science education? *School Science Review*, 352, 53-62.
- Schön, D. (1992) *La formación de profesores reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.