



VOL.24, Nº1 (Febrero, 2020)

ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-6395

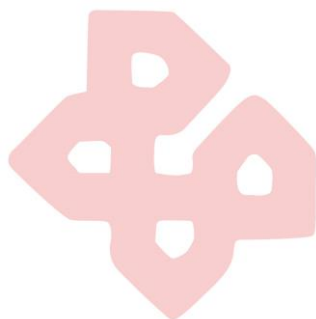
DOI: 10.30827/profesorado.v24i1.8504

Fecha de recepción: 23/01/2019

Fecha de aceptación: 16/12/2019

ACTITUDES MEDIOAMBIENTALES DE MAESTROS EN FORMACIÓN EN EL AULA DE LITERATURA

Environmental attitudes in the literature classroom with preservice teachers



Antonio Martín Ezpeleta y Yolanda Echehoven Sanz
Universitat de València

E-mail: anmarez@uv.es ; yoehsan@uv.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0210-3399>

<https://orcid.org/0000-0002-3729-460X>

Resumen:

Este trabajo presenta el análisis de una experiencia educativa piloto cuyo objetivo general era desarrollar las actitudes medioambientales de los futuros maestros a partir de la lectura y discusión de un corpus heterogéneo de textos literarios relacionados con la ecología y la sostenibilidad. Se llevó a cabo con 44 alumnos en una asignatura prototípica de literatura del Grado de Magisterio, poniendo de relieve la transversalidad de los asuntos tratados y su rendimiento educativo en diferentes áreas. Los alumnos completaron al comienzo y al final del cuatrimestre el cuestionario “Inventario de actitudes medioambientales”, con 11 dimensiones que pueden agruparse en dos factores de segundo orden “Utilización” y “Preservación”. El análisis de las respuestas, según una escala Likert de cinco niveles, demuestra que esta innovación transdisciplinar colabora en la modificación de sus actitudes medioambientales. Además, se evidencia que hay diferencias importantes entre mujeres y hombres en ciertas dimensiones analizadas de primer y segundo orden, lo que lleva a concluir una significativa mayor conciencia medioambiental en las mujeres.

Palabras clave: *actitudes; educación medioambiental; interdisciplinariedad; maestros en formación; sostenibilidad*

Abstract:

With the objective of enhancing environmental attitudes in future teachers, we present here a pilot educational experience based on the reading and discussion of different literary texts with ecological and sustainability topics. It was carried out with 44 alumni from the subject “Literary training for teachers” of the Degree in Teaching where the topic was addressed crosswise. The students completed the questionnaire “Inventory of environmental attitudes” at the beginning and end of the semester, composed of 11 dimensions that can be grouped into two second-order factors “Utilization” and “Preservation”. The analysis of the answers, according to a 5-level Likert scale, demonstrates that this transdisciplinary innovation helps to modify their environmental attitudes. The results show an evolution between the initial and final questionnaires, as well as important differences between women and men in certain analyzed dimensions of first and second order, being women the ones with a higher environmental awareness.

Key Words: *attitudes; environmental education; interdisciplinary approach; preservice teachers; sustainability*

1. Introducción

1.1. Educación para la sostenibilidad en el siglo XXI

La denominada educación para la sostenibilidad tiene como objetivo formar ciudadanos conscientes, informados y activos que posean las actitudes, hábitos, valores y competencias necesarios para conseguir el obligado cambio social que asegure un planeta sostenible (medioambiental, social y económicamente). Para ello es prioritario conseguir una conciencia medioambiental, que pasa antes que nada por la formación en valores, actitudes, pensamientos y, por ende, los conocimientos sobre el medio ambiente y la sociedad, según ha desarrollado Hofman (2015). La importancia del papel de la educación para conseguir estos objetivos se pone de manifiesto en los distintos programas promovidos por la UNESCO, como son la bien conocida “Década de la educación para el desarrollo sostenible” (2005-2014) y su continuación en el “Programa de acción global” (vigente desde 2015). Ambos están perfectamente alineados con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) adoptados por la comunidad internacional en septiembre de 2015, cuya “Meta 4.7” aborda específicamente la educación para el desarrollo sostenible y otros aspectos importantes:

Para el año 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible (UN, 2015, p. 20).

Para alcanzar este objetivo educativo, se ha puesto de manifiesto la pertinencia de atender al comportamiento pro-ambiental que obedece a las interacciones entre las actitudes de un individuo hacia el medio ambiente y otras variables, como, por

ejemplo, su experiencia en la infancia, el conocimiento y la educación, la personalidad o los valores morales (Gifford, 2014). Las actitudes medioambientales han sido estudiadas en diferentes culturas y contextos y, en general, se ha demostrado que las mujeres, los jóvenes y ciudadanos de clases medias y medias-altas tienen los mayores niveles de preocupación medioambiental (Gifford y Sussman, 2012). Sin embargo, hay otras variables como la personalidad y la educación (Gifford, 2014), la religión (Arbukle y Koninsky, 2015) o los valores políticos fundamentales (Ziegler, 2017) que también pueden influir.

1.2. La investigación en actitudes medioambientales

En lo que a las herramientas de investigación se refiere, estas actitudes ambientales se han evaluado por norma general mediante cuestionarios basados en distintos marcos conceptuales y teóricos. Esta técnica de recogida de datos es la más empleada en investigación social, aunque en ocasiones los cuestionarios poseen sesgos que pueden, según Álvarez-García, Sureda-Negre y Comas-Forgas (2018) restar valor a la investigación. Gran parte de los estudios que miden las actitudes medioambientales lo hacen utilizando el cuestionario denominado “Nuevo paradigma medioambiental” (NEP de sus siglas en inglés), o bien en su versión revisada (NEP-R) (Dunlap, Van Liere, Mertig y Jones, 2000). Ambos se componen de 15 ítems que se analizan conjuntamente. No obstante, existen trabajos que los consideran demasiado simplistas y anticuados, argumentando que omiten componentes críticos de la visión pro-ambiental (Anderson, 2012); o que su capacidad de predecir comportamientos es débil (Tan, 2014).

El hecho es que un análisis factorial del NEP-R demostró que este concepto de visión medioambiental estaría mejor representado como cinco subdimensiones correlacionadas y que su análisis como la media de los 15 ítems puede acarrear sesgos en el análisis estadístico (Amburgey y Thoman, 2012). Además, un meta-análisis de 69 estudios que utilizaban el NEP o NEP-R desveló que las diferencias entre el tipo de muestra y la longitud de la escala utilizada tienen una diferencia significativa en los valores obtenidos, haciendo muy difícil la comparación entre estudios (Howcroft y Milton, 2010).

En este contexto, se desarrolló como alternativa el “Inventario de actitudes medioambientales” (EAI de sus siglas en inglés), que vence estas limitaciones al conformarse a partir de una estructura compleja multidimensional de las actitudes medioambientales que son capaces de medir las creencias individuales al organizarse de manera jerárquica. Estas se concretan en 12 dimensiones o factores de primer orden, que pueden agruparse en dos factores de segundo orden: “Preservación” y “Utilización” (Milfont y Duckitt, 2006). La primera prioriza preservar la naturaleza y la diversidad de las especies naturales en su estado natural original, así como protegerla de la acción del hombre y la alteración que esta puede suponer. La dimensión “Utilización”, por su parte, expresa la creencia de que estas acciones y eventuales alteraciones humanas sobre la naturaleza son correctas, apropiadas e incluso necesarias, si permiten alcanzar los propósitos con las que fueron ejecutadas.

Por otro lado, se considera esencial para conseguir ciudadanos medioambientalmente conscientes comenzar la educación ambiental o educación para la sostenibilidad en edades tempranas. En este sentido, los maestros en formación (el objeto de nuestro estudio) resultan cruciales; ya que serán un modelo para sus alumnos, en tanto en cuanto habrán de asegurarse de que los niños desarrollen esa sensibilidad y conciencia medioambientales, dentro y fuera del aula (Medir, Heras y Magin, 2016). Para ello, claro, es fundamental que los futuros maestros sean conscientes de la problemática existente y posean actitudes y creencias pro-ambientales (Ocaña, Pérez y Quijano, 2013).

Sorprende, no obstante, la lenta integración de estos asuntos en los currículos educativos oficiales, reprochable, más allá de las limitaciones temporales y presupuestarias, a la falta de interés del profesorado y alumnado (Mastrilli, 2005; Vasconcelos, 2012). Un estudio reciente (Pérez Rodríguez et al., 2017) demuestra que los maestros en formación en España no están preparados para afrontar los retos de la sostenibilidad y apunta a la necesidad de nuevas propuestas formativas. En la misma línea, Nazarenko y Kolesnik (2018) o Kuvac y Koc (2019) han concluido recientemente que los métodos tradicionales de enseñanza son insuficientes para conseguir una “actitud proactiva” hacia los problemas medioambientales, siendo necesarias nuevas concepciones para conseguir concienciar a los futuros maestros en el papel de la ecología como pilar maestro del sistema educativo. En fin, no debe extrañar la escasez de estudios que aborde el análisis de la efectividad de esta formación del profesorado en materia de educación ambiental (McKeown-Ice, 2000; Álvarez, De La Fuente, Perales y García, 2002).

1.3. Un enfoque transdisciplinar en las clases de literatura

En este trabajo se propone un nuevo enfoque para trabajar la educación ambiental con maestros en formación. Aunque de manera todavía insuficiente, lo cierto es que la temática medioambiental y la sostenibilidad empiezan a permear los currículos oficiales de Magisterio. Como bien indican Vilches y Gil Pérez (2012), es necesaria una inmersión de los futuros maestros en la cultura de la sostenibilidad. Con todo, y a pesar de que estas temáticas se consideran integradas en la competencia transversal de la educación ambiental y/o educación para la sostenibilidad, el hecho es que solo se registran en las guías docentes de asignaturas muy específicas de ciencias naturales.

Así, esta experiencia innovadora parte de la integración de estos contenidos y competencias en una materia de literatura, concretamente en “Formación literaria para maestros”, asignatura obligatoria de 6 créditos que se imparte en segundo del Grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad de Valencia. Esta manera de proceder supone una apuesta por la transdisciplinariedad y la clara vocación de relacionar la metodología docente de las clases universitarias con el quehacer profesional de los maestros, que en las aulas de infantil y primaria no compartimentan férreamente los contenidos y competencias en disciplinas académicas.

Por lo demás, la asignatura de “Formación literaria para maestros” casa perfectamente con el cometido del proyecto; puesto que persigue el desarrollo de la competencia lecto-literaria de los alumnos a partir de lecturas y trabajos autónomos, prácticas semidirigidas y, especialmente, un acercamiento a la literatura que nada tiene que ver con su experiencia en la educación secundaria, monopolizada por un perspectiva historicista y el afán de dar a conocer un canon de obras clásicas (sobre la integración de la ecología en las clases de literatura, véase Campos y Martos, 2017). En cambio, “Formación literaria para maestros” apuesta por una explicación más teórica del fenómeno literario, así como por favorecer una instrumentalización de lo literario con fines educativos (con valores sociales y éticos), según dicta el moderno enfoque didáctico conocido como educación literaria (López Valero y Encabo Fernández, 2002; Mendoza, 2004, entre otros).

En suma, consideramos que la importancia de la formación y la concienciación de los futuros maestros en estas temáticas medioambientales es una tarea que puede y debe abordarse desde diferentes disciplinas. Así, este trabajo presenta una experiencia educativa con maestros en formación en el aula de literatura, que analizamos estadísticamente para investigar si se consigue modificar las actitudes medioambientales de los alumnos a partir de una intervención transdisciplinar. Además, se valora si hay diferencias en función del sexo en las distintas dimensiones estudiadas.

2. Metodología

2.1. Objetivos e hipótesis de investigación

La investigación se realizó en la Facultad de Magisterio de la Universidad de Valencia. El objetivo era comprobar la repercusión que puede tener a la hora de desarrollar actitudes medioambientales la lectura y discusión de un corpus heterogéneo de textos literarios relacionados con la ecología y la sostenibilidad. Como objetivo secundario se planteó estudiar la influencia del sexo de los estudiantes en dichas actitudes medioambientales.

En función de este objetivo se formulan como hipótesis de trabajo las siguientes: el hecho de utilizar textos relacionados con la sostenibilidad y la ecología en las clases de “Formación literaria para maestros” mejorará las actitudes medioambientales de los estudiantes y no existirán diferencias significativas entre ambos sexos. Al llevar a cabo esta experiencia en el seno de una asignatura de literatura (y no en la habitual de ciencias naturales), adoptando así un enfoque interdisciplinar innovador para los estudiantes, se estimulará el desarrollo de actitudes medioambientales.

Para contrastar las hipótesis y dada la imposibilidad de realizar grupos aleatorios, tomando necesariamente como muestra el grupo natural, se utiliza un diseño cuasi experimental de tipo cuantitativo o empírico-analítico. Se trata de un estudio de caso con un diseño experimental pretest-postest con una muestra de

conveniencia utilizando un cuestionario previamente validado. La recogida de los datos del pretest tuvo lugar al comienzo del cuatrimestre (enero de 2018) y los del postest al final del mismo (mayo 2018). En ambos casos los estudiantes completaron el cuestionario en ordenadores habilitados a tal efecto en el aula de informática.

2.2. Muestra

El estudio se realizó durante el curso 2017-2018 con 44 estudiantes de la asignatura “Formación literaria para maestros”, obligatoria de 6 créditos de 2.º curso del Grado de Maestro/a en Educación Primaria. De estos, 16 (36.36%) eran hombres y 28 (63.64%) mujeres.

2.3. Intervención

El resumen de la propuesta didáctica que se implementó a lo largo de todo el cuatrimestre puede consultarse en la tabla 1. Las actividades estaban basadas en la lectura, análisis y escritura creativa de textos con una temática medioambiental.

Tabla 1
Resumen de la propuesta didáctica.

Tipo de texto	Materiales	Actividades
Literatura infantil y juvenil (poemas, cuentos, novelas)	<p>“Historia natural” (<i>El pirata Mofeta</i>), de G. Fuertes</p> <p>“El jardín encantado” (<i>Paca, la vaca flaca</i>), de G. Fuertes</p> <p>“Eruga processionària” (<i>Bestiari de la Clara</i>), de Miquel Desclot</p> <p>“La tortuga gigante” (<i>Cuentos de la selva</i>), de H. Quiroga</p> <p>“¿Por qué debo ahorrar agua/ proteger la naturaleza/ahorrar energía?”, de J. Green</p> <p><i>Sayonara Sushi</i>, de R. Romeva</p>	Lectura en grupo y análisis de los textos desde el punto de vista ecológico (protección del medio ambiente), literario (la composición lírica y narrativa) y didáctico (diseño de actividades para utilizarlos en el aula de primaria)
Literatura para adultos (novelas popular- <i>bestseller</i> y clásica)	<p><i>Instrucciones para salvar el mundo</i>, de R. Montero</p> <p><i>Anaconda</i>, de H. Quiroga</p>	Lectura individual y análisis de los aspectos relacionados con la sostenibilidad de la obra en grupos pequeños Taller literario individual y puesta en común

Fuente: Elaboración propia.

En relación los textos, merece añadirse que comprendían, a su vez, dos subtipos: aquella literatura infantil destinada a que los maestros en formación la conocieran para utilizarla en su futuro profesional, tal es el caso de “Historia natural”, de Gloria Fuertes (incluido en su poemario *El pirata Mofeta*, con ilustraciones de Fernando Gutiérrez, Madrid, Openprom, 2017), de la misma autora “El jardín encantado” (de su libro *Paca, la vaca flaca*, ilustraciones de Fernando Gutiérrez, Madrid, Openprom, 2017) y el caligrama en catalán “Eruga processionària”, de Miquel Desclot (publicado en *Bestiari de la Clara*, Barcelona, Baula, 2004), así como el cuento

“La tortuga gigante”, incluido en los Cuentos de la selva de Horacio Quiroga (ed. de Leonor Fleming, Madrid, Cátedra, 1991).

El segundo tipo hacía referencia a literatura destinada a un público adulto, los estudiantes de “Formación literaria para maestros”, y su lectura tenía el objetivo de que los alumnos reforzaran su hábito lector al tiempo que reflexionaban sobre el asunto de la sostenibilidad y la preservación del planeta. Así, se les pidió que leyeran la novela *Instrucciones para salvar el mundo*, de Rosa Montero (Madrid, Alfaguara, 2009), que es un bestseller incluido en el corpus de literatura estudiada por la corriente ecológica de los estudios culturales denominada ecocrítica (Prádanos, 2013). La lectura autónoma de esta obra desembocaba en una actividad consistente en una tertulia literaria dialógica en grupos de tres o cuatro personas llevada a cabo en un seminario, donde el docente estimulaba un debate a propósito de la obra con cada grupo. Se procuró sacar a colación el tema transversal de la sostenibilidad y el papel de Cerebro, un personaje del que se informa en la novela que fue catedrática de alguna disciplina científica y en alguna universidad tampoco especificada, y que trufa la obra de explicaciones científicas sobre el desequilibrio del planeta.

Además, en clase se trabajó a partir de la novela breve clásica *Anaconda*, del citado Horacio Quiroga (*Anaconda y otros cuentos de la selva*, Barcelona, Vicens-Vives, 2013). Esta obra sirvió para vehicular un taller literario en dos sesiones, que comenzó con la lectura tan solo de los primeros párrafos del texto. Estos presentan la trama, pero no incluyen a la protagonista, el personaje epónimo de *Anaconda*, sino a *Lanceolada*, que es una víbora. Pues bien, se les pidió que continuaran la escritura de esta novela breve (en su caso un cuento) protagonizada por animales tradicionalmente relacionados con el mal, facilitando que tomaran decisiones sobre los componentes estudiados de la trama (el narrador, los personajes principal y secundarios, el espacio, el tiempo) y el argumento (el orden, el tiempo narrativo, el discurso de los personajes, etcétera), secuenciando de esta manera la escritura de su cuento. En fin, la actividad concluyó con la lectura de algunos de los cuentos resultantes, así como el original completo de Horacio Quiroga, que para su sorpresa otorga a *Anaconda* el papel de heroína y no antagonista, que le corresponde en este caso al hombre, que ataca a la naturaleza. El cotejo de interpretaciones y el refrendo de la tesis de que no hay animales malos, sino desequilibrios provocados por el hombre, supuso el colofón de la actividad.

2.4. Instrumento de recogida de los datos

El nivel de conciencia medioambiental, es decir, las actitudes y comportamientos pro-ambientales de los estudiantes se midió utilizando el “Inventario de actitudes medioambientales” (EAI de sus siglas en inglés) desarrollado por Milfont y Duckitt (2010). El EAI original consiste en 12 dimensiones y 120 ítems, aunque en este estudio se ha utilizado la versión reducida (EAI-S), con 6 ítems por dimensión seleccionados por sus factores elevados, con coeficientes alfa de Cronbach y correlaciones entre ítems medias de 0.82 y 0.47, respectivamente (Milfont y Duckitt, 2010). Las 11 dimensiones estudiadas y su definición (Milfont y Duckitt, 2006) se muestran a continuación:

1. Disfrute de la naturaleza: la creencia de que pasar el tiempo en la naturaleza es agradable y es preferible a hacerlo en áreas urbanas, frente a la creencia de que pasar el tiempo en la naturaleza es aburrido y una preferencia por hacerlo en áreas urbanas.
2. Apoyo a políticas de intervención conservacionistas: apoyo a políticas que regulen la industria y el uso de materias primas y subvencionar y apoyar fuentes de energía alternativas y prácticas ecológicas, frente a la oposición a dichas medidas y políticas.
3. Activismo medioambiental: disposición personal para apoyar activamente o involucrarse en acciones organizadas para la protección del medio ambiente, frente al desinterés o negativa a apoyar o involucrarse en una acción organizada para este fin.
4. Conservación motivada por preocupación antropocéntrica: apoyo a las políticas de conservación y protección del medio ambiente motivadas por la preocupación por el bienestar y la gratificación del ser humano, frente el apoyo a tales políticas por la preocupación de la naturaleza y el medioambiente por su propio valor.
5. Confianza en la ciencia y la tecnología: la creencia de que el ingenio humano, especialmente la ciencia y la tecnología, resolverán todos los problemas actuales del medio ambiente y evitarán o repararán daños o futuro al medio ambiente, frente a la creencia de que la ciencia y la tecnología no puede resolver todos los problemas ambientales.
6. Amenazas medioambientales: la creencia de que el medio ambiente es frágil y se daña fácilmente por la actividad humana, que esto está ocurriendo y podría tener pronto consecuencias catastróficas, frente a la creencia de que la naturaleza y el medioambiente son robustos y no se dañan fácilmente, y que no es probable que esté ocurriendo ningún daño grave o irreparable.
7. Alteración de la naturaleza: la creencia de que los humanos deberían tener derecho a cambiar y alterar la naturaleza como deseen para satisfacer sus metas y objetivos, frente a la creencia de que el medio natural debe ser preservado en su estado original y no alterado por la actividad humana.
8. Comportamientos personales de conservación: adoptar en el comportamiento cotidiano personal hábitos de conservación de recursos y protección del medioambiente, frente a la falta de interés hacia estos asuntos en su comportamiento diario.
9. Dominación humana sobre la naturaleza: la creencia de que la naturaleza existe principalmente para uso humano, frente a la creencia de que los humanos y la naturaleza tienen los mismos derechos.

10. Utilización humana de la naturaleza: la creencia de que el crecimiento económico y el desarrollo deben tener más prioridad que la protección del medio ambiente, frente a lo contrario.
11. Preocupaciones ecocéntricas: una preocupación nostálgica y una sensación de pérdida emocional por el daño y pérdida del medio ambiente, frente a la ausencia de ninguna preocupación o arrepentimiento por el daño al medio ambiente.

Estos factores de primer orden se agrupan en dos factores correlacionados de segundo orden. El factor “Preservación” (que incluye las dimensiones 1, 2, 3, 6, 8 y 11) prioriza la preservación de la naturaleza y la diversidad de las especies naturales en su estado original, protegiéndolas de cualquier alteración o uso por parte de los humanos. Por su parte, el factor “Utilización” (que incluye las dimensiones 4, 5, 7, 9 y 10) expresa la creencia de que es apropiado y necesario que la naturaleza y todos los fenómenos naturales sean utilizados y alterados para conseguir objetivos humanos.

Las respuestas a cada ítem fueron codificadas según una escala tipo Likert de 5 niveles (1 = completamente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = indiferente, 4 = de acuerdo, 5 = completamente de acuerdo). Para los ítems marcados como negativos, que presentan una R (véase Milfont y Duckitt, 2010) se puntuó de manera inversa.

2.5. Análisis de los datos

Para determinar las actitudes medioambientales de los maestros en formación de este estudio se aplicó un análisis estadístico descriptivo utilizando el programa SPSS versión 24. En particular, se calculó la media y la desviación estándar para cada uno de los ítems y factores de primer y segundo orden. Para comprobar la normalidad de las distribuciones se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra. En el caso de distribuciones normales se utilizó la prueba de la t de Student para muestras independientes (análisis en función del sexo) o para muestras relacionadas (comparativa pretest-postest), tras realizar la prueba de Levene para evaluar la igualdad de las varianzas. Para las distribuciones que no se ajustaban a la normalidad se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes (análisis en función del sexo) o relacionadas (comparativa pretest-postest). En todos los casos el nivel de significación fue de 0.05.

3. Resultados y discusión

Los resultados de estadística descriptiva para el cuestionario EAI inicial se muestran en la Tabla 2. Como se puede observar, los estudiantes ya poseen elevadas actitudes proambientales al comienzo del curso. Así, los valores medios obtenidos para las dimensiones “Disfrute de la naturaleza”, “Amenazas medioambientales”, “Comportamientos personales de conservación”, “Preocupaciones ecocéntricas” y el factor de segundo orden “Preservación” se encuentran por encima de 4 puntos. Por el contrario, los valores medios obtenidos para las dimensiones “Conservación motivada por preocupación antropocéntrica”, “Alteración de la naturaleza”, “Dominación

humana sobre la naturaleza”, “Utilización humana de la naturaleza” y el factor de segundo orden “Utilización”, se encuentran por debajo de 3 puntos, siendo la dimensión “Dominación humana de la naturaleza” la que obtiene un menor valor medio, incluso por debajo de 2 puntos.

Tabla 2
Estadística descriptiva para los resultados del cuestionario inicial.

Dimensiones		Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Factores de primer orden	1. Disfrute de la naturaleza	2.50	5.00	4.30	0.67
	2. Apoyo a políticas de intervención conservacionistas	2.83	5.00	3.75	0.58
	3. Activismo medioambiental	2.17	4.83	3.52	0.66
	4. Conservación motivada por preocupación antropocéntrica	1.33	4.00	2.61	0.62
	5. Confianza en la ciencia y la tecnología	1.83	4.50	3.12	0.57
	6. Amenazas medioambientales	2.83	4.83	4.04	0.53
	7. Alteración de la naturaleza	1.67	3.67	2.48	0.52
	8. Comportamientos personales de conservación	2.83	5.00	4.20	0.58
	9. Dominación humana sobre la naturaleza	1.00	3.33	1.93	0.63
	10. Utilización humana de la naturaleza	1.00	4.00	2.17	0.68
	11. Preocupaciones ecocéntricas	2.67	5.00	4.30	0.57
Factores de segundo orden	Preservación	2.83	4.78	4.02	0.45
	Utilización	1.80	3.40	2.46	0.43

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de estadística descriptiva para el cuestionario EAI final se muestran en la Tabla 3. Se puede comprobar cómo aquellas dimensiones que obtenían valores medios elevados (por encima de 4 puntos) lo siguen haciendo, y lo mismo sucede con las dimensiones que obtenían los valores por debajo de 3 puntos. Además, la dimensión “Apoyo a políticas de intervención conservacionista” obtiene en este cuestionario final un valor medio elevado (por encima de 4 puntos) cuando en el cuestionario inicial obtenía un valor medio inferior a 4 puntos.

Tabla 3
Estadística descriptiva para los resultados del cuestionario final.

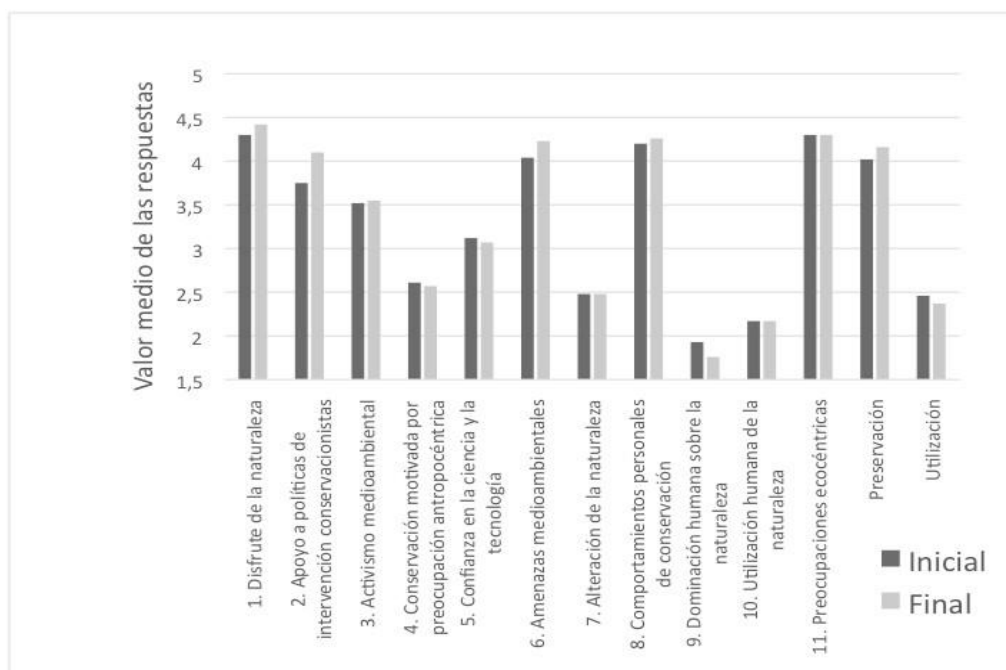
Dimensiones		Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Factores de primer orden	1. Disfrute de la naturaleza	3.17	5.00	4.42	0.57
	2. Apoyo a políticas de intervención conservacionistas	3.00	5.00	4.10	0.57

	3. Activismo medioambiental	1.67	5.00	3.55	0.77
	4. Conservación motivada por preocupación antropocéntrica	1.17	3.83	2.57	0.66
	5. Confianza en la ciencia y la tecnología	1.67	4.83	3.07	0.69
	6. Amenazas medioambientales	3.33	5.00	4.23	0.53
	7. Alteración de la naturaleza	1.00	4.00	2.48	0.71
	8. Comportamientos personales de conservación	3.00	5.00	4.26	0.57
	9. Dominación humana sobre la naturaleza	1.00	3.33	1.76	0.63
	10. Utilización humana de la naturaleza	1.00	4.00	2.17	0.67
	11. Preocupaciones ecocéntricas	2.67	5.00	4.30	0.57
Factores de segundo orden	Preservación	3.36	4.83	4.16	0.37
	Utilización	1.00	3.17	2.37	0.47

Fuente: Elaboración propia.

La evolución en los valores medios de las distintas dimensiones puede observarse de forma gráfica en la Figura 1. En esta se aprecia que todas aquellas dimensiones relacionadas con el factor de segundo orden “Preservación” obtienen valores medios superiores en el cuestionario final que en el inicial. Del mismo modo, las dimensiones relacionadas con el factor de segundo orden “Utilización” disminuyen sus valores medios en el cuestionario final con respecto al inicial. Parece ser, pues, que se observa una tendencia en la dirección adecuada tras la intervención realizada.

Figura 1. Valor medio de las distintas dimensiones en los cuestionarios inicial y final.



Fuente: Elaboración propia.

Para comprobar si estas diferencias pueden considerarse significativas, se realizó un análisis estadístico de los resultados obtenidos para cada una de las dimensiones estudiadas. En primer lugar, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para cada conjunto de datos y se aplicó el tratamiento estadístico correspondiente en función de la normalidad o no de la distribución. Los resultados se muestran en la Tabla 4. Solo se encontró una diferencia estadística significativa en la dimensión “Apoyo a políticas de intervención conservacionista”. Estos resultados pueden considerarse modestos, pero otros autores (Erdogan, 2011) no encontraron diferencias significativas en las actitudes de estudiantes tras haber participado en un programa de educación medioambiental.

Tabla 4
Prueba *t* de muestras dependientes entre los cuestionarios inicial y final.

Dimensiones			Media	SD	σ
Factores de primer orden	1. Disfrute de la naturaleza [†]	Inicial	4.30	0.67	256.00
		Final	4.42	0.57	
	2. Apoyo a políticas de intervención conservacionistas	Inicial	3.75	0.58	13.00*
		Final	4.10	0.57	
	3. Activismo medioambiental	Inicial	3.52	0.66	0.754
		Final	3.55	0.77	
	4. Conservación motivada por preocupación antropocéntrica	Inicial	2.61	0.62	0.975
		Final	2.57	0.66	
	5. Confianza en la ciencia y la tecnología	Inicial	3.12	0.57	0.750
		Final	3.07	0.69	
	6. Amenazas medioambientales	Inicial	4.04	0.53	0.097
		Final	4.23	0.53	
	7. Alteración de la naturaleza [†]	Inicial	2.48	0.52	724.00
		Final	2.48	0.71	
	8. Comportamientos personales de conservación	Inicial	4.20	0.58	0.383
		Final	4.26	0.57	
	9. Dominación humana sobre la naturaleza [†]	Inicial	1.93	0.63	258.00
		Final	1.76	0.63	
	10. Utilización humana de la naturaleza	Inicial	2.17	0.68	0.133
		Final	2.17	0.67	
	11. Preocupaciones ecocéntricas [†]	Inicial	4.30	0.57	1000.00
		Final	4.30	0.57	
Factores de segundo orden	Preservación	Inicial	4.02	0.45	0.078
		Final	4.16	0.37	
	Utilización	Inicial	2.46	0.43	0.160
		Final	2.37	0.47	

Fuente: Elaboración propia.

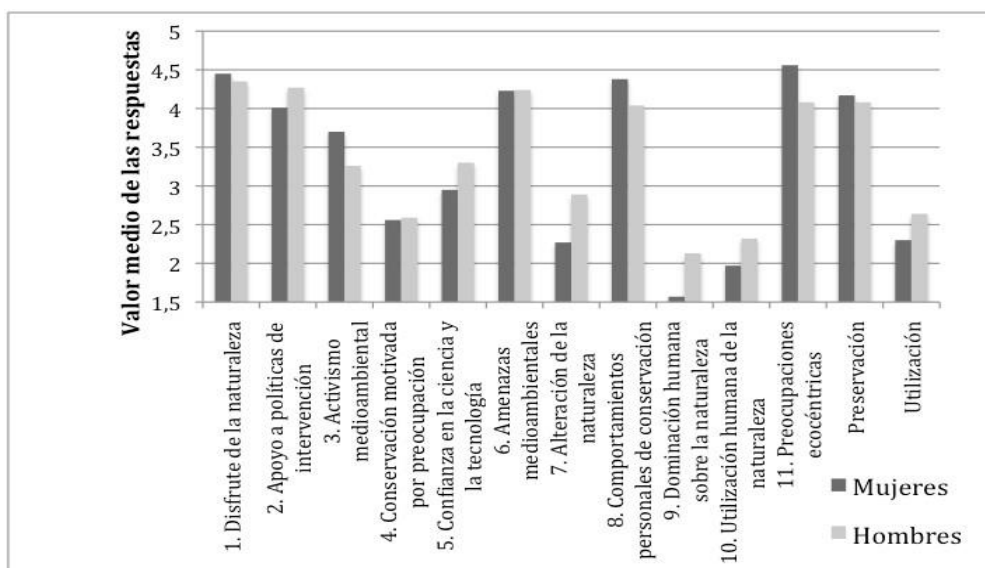
[†] Al presentar este factor una distribución no normal se realizó la prueba de Kruskal-Wallis para muestras dependientes.

* Existen diferencias significativas con un nivel de significación de 0.05.

Por último, hay que destacar que en la mayoría de los estudios realizados hasta el momento se encuentran diferencias en cuanto a los valores y creencias medioambientales entre hombres y mujeres. Así, Bogner y Wiseman (2004) mostraron que los hombres tienden a obtener mayores puntuaciones en aquellos aspectos que apoyan la modificación de la naturaleza y la valoran en tanto en cuanto satisface las necesidades humanas, mientras que las mujeres obtienen mejores puntuaciones en aquellos aspectos relacionados con la preservación y la valoración de la naturaleza en sí misma. También Tikka, Kuitunen y Tynys (2000) indicaron que las estudiantes tienen actitudes más favorables hacia la naturaleza y el medioambiente que los estudiantes. Muchos otros estudios apoyan estas tesis (son muy claros los de Bergman, 2016, Fremerey y Bogner, 2015, y Sutton y Gyuris, 2015). Por otro lado, en algunos estudios como los de Larson, Castleberry y Green (2010), Levine y Strube (2012) o Lieflander y Bogner (2014) no se encontraron diferencias significativas en función del sexo. En general, estas diferencias se explican por los roles de género y la socialización.

En la presente investigación, las diferencias en las puntuaciones medias obtenidas en función del sexo de los estudiantes para cada una de las dimensiones se pueden observar en la Figura 2 y en la Tabla 5. Se aprecia la tendencia de que, en todas las dimensiones relacionadas con el factor de segundo orden “Preservación”, las mujeres obtienen una mayor puntuación media que los hombres, con la única excepción del caso del “Apoyo a políticas de intervención conservacionistas”. Consecuentemente, las mujeres obtienen menores puntuaciones medias en las dimensiones relacionadas con el factor de segundo orden “Utilización”. La dimensión en que menos diferencia se observa es la referida a “Amenazas medioambientales”, que obtiene valores medios muy similares para ambas poblaciones. Estos resultados concuerdan, pues, con los estudios anteriormente citados, que muestran mayores puntuaciones en las mujeres en aquellas dimensiones que predicen el comportamiento ecológico, y mayores puntuaciones en los hombres en las dimensiones que predicen el liberalismo económico y los aspectos del paradigma social dominante.

Figura 2. Valor medio de las distintas dimensiones en el cuestionario final en función del sexo de los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

Para comprobar si las diferencias observadas son significativas se llevó a cabo el análisis estadístico de las puntuaciones obtenidas en el test EAI final en función del sexo, cuyos datos se muestran en la Tabla 5. De nuevo se estudió en primer lugar la normalidad de las distribuciones y se aplicó la prueba correspondiente para muestras independientes. Se puede comprobar cómo en este caso sí que existen diferencias significativas en varias de las dimensiones estudiadas. Así, para el factor de primer orden “Preocupaciones ecocéntricas”, que tiene una clara componente emocional, las mujeres obtienen valores medios significativamente superiores que los hombres; mientras que, en el factor de primer orden “Dominación humana de la naturaleza”, los hombres muestran valores medios significativamente superiores a los de las mujeres. Del mismo modo, en el factor de segundo orden “Utilización”, que engloba cinco de las dimensiones de primer orden, los hombres obtienen valores medios significativamente superiores a los de las mujeres.

Tabla 5
Prueba t de muestras dependientes en el cuestionario final en función del sexo.

Dimensiones	Sexo	Media	SD	σ	
Factores de primer orden	1. Disfrute de la naturaleza [†]	F	4.45	0.56	756.00
		M	4.35	0.57	
	2. Apoyo a políticas de intervención conservacionistas	F	4.01	0.56	0.181
		M	4.27	0.56	
	3. Activismo medioambiental	F	3.70	0.68	0.091
		M	3.26	0.88	
	4. Conservación motivada por preocupación antropocéntrica	F	2.56	0.67	0.897
		M	2.59	0.67	
	5. Confianza en la ciencia y la tecnología	F	2.95	0.71	0.144
		M	3.30	0.62	
	6. Amenazas medioambientales	F	4.23	0.51	0.927
		M	4.24	0.59	
	7. Alteración de la naturaleza	F	2.27	0.65	0.10
		M	2.89	0.67	
8. Comportamientos personales de conservación	F	4.38	0.55	0.081	
	M	4.04	0.57		
9. Dominación humana sobre la naturaleza [†]	F	1.57	0.53	13.00*	
	M	2.13	0.66		
10. Utilización humana de la naturaleza	F	1.97	0.64	0.133	
	M	2.32	0.71		
11. Preocupaciones ecocéntricas	F	4.56	0.46	0.006*	
	M	4.08	0.54		
Factores de segundo orden	Preservación	F	4.17	0.28	0.421
		M	4.08	0.47	
	Utilización	F	2.30	0.31	0.005*
		M			

Fuente: Elaboración propia.

† Al presentar este factor una distribución no normal se realizó la prueba de Kruskal-Wallis para muestras dependientes.

* Existen diferencias significativas con un nivel de significación de 0.05.

4. Conclusiones

Mediante la implementación de las actividades descritas se ha conseguido el objetivo de concienciar y sensibilizar a los futuros docentes en las problemáticas medioambientales durante las clases de literatura, como muestran los resultados obtenidos a partir del cuestionario “Inventario de actitudes medioambientales”. El análisis detallado pone de manifiesto una evolución clara de los alumnos entre el comienzo y el final de curso en prácticamente todas las dimensiones estudiadas. Además, es estadísticamente significativa el caso de la número 2, “Apoyo a políticas de intervención conservacionistas”.

Por otro lado, se demuestra que hay diferencias importantes entre hombres y mujeres. En general los hombres tienden a obtener mayores puntuaciones en aquellas dimensiones relacionadas con el uso y alteración de la naturaleza para conseguir objetivos concretos. Las mujeres, por su parte, presentan mejores puntuaciones en aquellas dimensiones relacionadas con la preservación de la naturaleza y la diversidad de las especies naturales en su estado original. En concreto, se observan diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones número 9, “Dominación humana sobre la naturaleza”, y número 11, “Preocupaciones ecocéntricas”, así como en el factor de segundo orden “Utilización”.

Para terminar, conviene destacar también que este trabajo sirve de ejemplo para mostrar que la mezcla de disciplinas académicas en contextos educativos, particularmente en el ámbito de la formación de profesores, no solo es posible, sino deseable. El planteamiento pedagógico que supone ordenar los contenidos y competencias en torno a problemas reales, actuales e importantes casa perfectamente con esta apuesta transdisciplinar de sensibilizar a los futuros docentes en temáticas medioambientales.

Se constata, en fin, el acierto de la moderna educación literaria, que aboga por crear espacios educativos de reflexión en torno a las obras, promoviendo debates sociales y éticos que los textos precipitan y enriquecen. Idéntico camino recorre la educación medioambiental, que no extirpa de la realidad los contenidos científicos, antes bien los supedita a su función más práctica, la de concienciar a los ciudadanos de la necesaria protección del medio ambiente. En suma, dos disciplinas que convergen en el método y que pueden generar un sincretismo educativo de gran interés y atractivo para un profesorado en formación que valora positivamente nuevos planteamientos y materiales educativos.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, P., De La Fuente, E. I., Perales, F. J., & García, J. (2002). Analysis of a Quasi-Experimental Design Based on Environmental Problem Solving for the Initial Training of Future Teachers of Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 33, 19-21. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958960209600804>
- Álvarez-García, O., Sureda-Negre, J. & Comas- Forgas, L. (2018). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la alfabetización ambiental del profesorado de primaria en formación inicial. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(2), 309-328. DOI: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7725>
- Amburgey, J. W., & Thoman, D. B. (2012). Dimensionality of the new ecological paradigm. Issues of factor structure and measurement. *Environment and Behavior*, 44, 235-256. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916511402064>
- Arbuckle, M. B., & Konisky, D. M. (2015). The role of religion in environmental attitudes. *Social Science Quarterly*, 96(5), n/a-n/a. DOI: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12213>
- Bergman, B. G. (2016). Assessing impacts of locally designed environmental education projects on students' environmental attitudes, awareness, and intention to act. *Environmental Education Research*, 22, 480-503. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2014.999225>
- Bogner, F. X., & Wiseman, M. (2004). Outdoor ecology education and pupils' environmental perception in preservation and utilization. *Science Education International*, 15, 27-48.
- Campos Fernández-Fígares, M., & Martos García, A. (2017). Lectura, ecología y educación. Desafíos en la formación del profesorado. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 90, 15-25.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of new ecological paradigm. A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56, 425-442. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Erdogan, M. (2011). The Effects of Ecology-Based Summer Nature Education Program on Primary School Students' Environmental Knowledge, Environmental Affect and Responsible Environmental Behavior. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11, 2233-2237. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.588>
- Fremerey, C., & Bogner, F. X. (2015). Cognitive learning in authentic environments in relation to green attitude preferences. *Studies in Educational Evaluation*, 44, 9-15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2014.11.002>

- Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. *Annual Review of Psychology*, 65, 541-579. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115048>
- Gifford, R., & Sussman, R. (2012). Environmental attitudes. En S. D. Clayton (Ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology*, (pp. 65-80). Oxford: Oxford University Press.
- Hofman, M. (2015). What is an education for sustainable development supposed to achieve- a question of what, how and why. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9, 213-228. DOI: <https://doi.org/10.1177/0973408215588255>
- Howcroft, L. J., & Milfont, T. L. (2010). The use (and abuse) of the new environmental paradigm scale over the last 30 years. A meta analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 143-158.
- Kuvac, M., & Koc, I. (2019). The effect of problem-based learning on the environmental attitudes of preservice science teachers, *Educational Studies*, 45(1), 72-94. DOI: <https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1443795>
- Larson, L. R., Castleberry, S. B., & Green, G. T. (2010). Effects of an environmental education program on the environmental orientations of children from different gender, age, and ethnic groups. *Journal of Park and Recreation Administration*, 28, 95-113.
- Levine, D. S., & Strube, M. J. (2012). Environmental attitudes, knowledge, intentions and behaviors among college students. *The Journal of Social Psychology*, 152, 308-326. DOI: <https://doi.org/10.1080/00224545.2011.604363>
- Lieflander, A. K., y Bogner, F. X. (2014). The effects of children's age and sex on acquiring pro-environmental attitudes through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 45, 105-117. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958964.2013.875511>
- López Valero, A., & Encabo Fernández, E. (2002). *Introducción a la Didáctica de la lengua y la literatura. Un enfoque sociocrítico*. Barcelona: Octaedro.
- Mastrilli, T. (2005). Environmental Education in Pennsylvania's Elementary Teacher Education Programs: A Statewide Report. *The Journal of Environmental Education*, 36, 22-30. DOI: <https://doi.org/10.3200/JOEE.36.3.22-30>
- McKeown-Ice, R. (2000). Environmental Education in the United States: A Survey of Preservice Teacher Education Programs. *The Journal of Environmental Education*, 32, 4-11. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958960009598666>
- Medir, R. M., Heras, R., & Magin, C. (2016). Una propuesta evaluativa para actividades de educación ambiental para la sostenibilidad. *Educación XX1*, 19, 331-355. DOI: <https://doi.org/10.5944/educxx1.15589>

- Mendoza, A. (2004). *La educación literaria. Bases para la formación de la competencia lectoliteraria*. Málaga: Aljibe.
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2006). Preservation and Utilization. Understanding the Structure of Environmental Attitudes. *Medioambiente y Comportamiento Humano*, 7, 29-50.
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory. A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 80-94. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.001>
- Nazarenko, A. V., & Kolesnik, A. I. (2018). Raising Environmental Awareness of Future Teachers. *International Journal of Instruction*, 11, 63-76. DOI: <https://doi.org/10.12973/iji.2018.1135a>
- Ocaña Moral, M. T., Pérez Ferra, M., & Quijano López, R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria respecto al medio ambiente. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 17(1), 431-454.
- Pérez-Rodríguez, U., Varela-Losada, M., Lorenzo-Rial, M.A., & Vega-Marcote, P. (2017). Tendencias actitudinales del profesorado en formación hacia una educación ambiental transformadora. *Revista de Psicodidáctica*, 22, 60-68. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1136-1034\(17\)30045-X](https://doi.org/10.1016/S1136-1034(17)30045-X)
- Sutton, S. G., & Gyuris, E. (2015). Optimizing the environmental attitudes inventory. Establishing a baseline of change in students' attitudes. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16, 16-33. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2013-0027>
- Tikka, P. M., Kuitunen, M. T., & Tynys, S. M. (2000). Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *The Journal of Environmental Education*, 31, 12-19. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958960009598640>
- UN (2015). Transformar nuestro mundo. La agenda 2030 para el desarrollo sostenible. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S. Recuperado el 10.10.18.
- Vasconcelos, C. (2012). Teaching Environmental Education through PBL. Evaluation of a Teaching Intervention Program. *Research in Science Education*, 42, 219-232.
- Vilches, A., & Gil Pérez, D. (2012). La educación para la sostenibilidad en la universidad: el reto de la formación del profesorado. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(2), 25-43.

Ziegler, A. (2017). Political orientation, environmental values, and climate change beliefs and attitudes: An empirical cross country analysis. *Energy Economics*, 63, 144-153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.01.022>

Agradecimientos y financiación del artículo:

Los autores desean agradecer a la Universidad de Valencia la concesión del proyecto de innovación “Ciencias y Letras”, UV-SFPIE_RMD17-588817.

Cómo citar este artículo:

Martín Ezpeleta, A., & Echegoyen Sanz, Y. (2020). Actitudes medioambientales de maestros en formación en el aula de literatura. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(1), 184-202. DOI: 10.30827/profesorado.v24i1.8504