

PREPRINT: Evaluación de una intervención proambiental en escolares de Primaria

PREPRINT: Evaluation of a proenvironmental intervention in Primary School

PREPRINT: Avaliação de uma ação pró ambiental em estudantes do ensino primário

Belén Torres
Universidad de Castilla-La Mancha
Toledo, España
belentorrestorrijos@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0003-0039-3492>

María Amérigo
Universidad de Castilla-La Mancha
Toledo, España
maria.amerigo@uclm.es
<http://orcid.org/0000-0002-8831-9221>

Juan Antonio-García
Universidad de Castilla-La Mancha
Talavera de la Reina, España
juan.garcia@uclm.es
<http://orcid.org/0000-0002-3693-6180>

Resumen: Introducción. La actual crisis ambiental revela la necesidad de actuar inmediatamente desde la educación ambiental a edades tempranas. El objetivo de la investigación es comprobar si una intervención educativa es adecuada para fomentar actitudes proambientales, conductas y conocimientos relativos a la correcta separación de residuos que influyan positivamente sobre el cuidado del entorno. **Metodología.** Mediante un experimento de campo se aplicó un cuestionario antes y después de una intervención proambiental en el aula a 75 estudiantes de Educación Primaria. Se miden la actitud proambiental, la percepción de conducta doméstica de reciclaje y el nivel de conocimiento sobre separación de residuos. **Resultados.** Los resultados indican que tras la intervención el grupo experimental (N= 38) - en comparación con el grupo control (N=

37) - aumentó su actitud proambiental, su percepción de la conducta doméstica de reciclaje y su nivel de conocimiento sobre separación de residuos; lo que demostraría la eficacia de la intervención proambiental realizada. **Discusión.** La intervención didáctica propuesta fue diseñada para generar un mayor conocimiento de lo que se podría denominar como conducta ecológica responsable, centrada en el reciclaje, siendo especialmente efectiva a la hora de incrementar la actitud proambiental relacionada con la dimensión de eco-conocimiento.

Palabras clave: educación ambiental, actitud, conducta, conocimiento, educación básica.

Abstract: Introduction. The current environmental crisis reveals the need of acting immediately from the field of environmental education since a very early age. This research aims to verify the efficiency of an educational intervention to promote proenvironmental attitudes, perception of household recycling behaviours and knowledge related to the proper waste disposal. **Method.** By means of a field experiment, a questionnaire was conducted before and after a proenvironmental intervention in a classroom with 75 Primary Education students. Proenvironmental attitude, perception of household recycling behaviour and level of knowledge about waste disposal at home are evaluated. **Results.** The results reveal that after the intervention the experimental group (N = 38) - in comparison with the control group (N = 37) - increased its proenvironmental attitude, its perception of the household recycling behaviour and its level of knowledge about waste disposal; that would demonstrate the effectiveness of the carried out proenvironmental intervention. **Discussion.** The proposed educational intervention was designed to generate more knowledge of what could be called responsible ecological behaviour, focused on recycling, being especially effective in increasing pro-environmental attitudes related to the eco-knowledge dimension.

Keywords: environmental education, attitude, behaviour, knowledge, basic education.

Resumo: Introdução. A atual crise ambiental revela a necessidade de atuar de imediato na educação ambiental desde idade muito jovem. O objetivo deste estudo é comprovar

que uma ação de sensibilização a nível escolar é essencial para fomentar atitudes pró ambientais, comportamentos e conhecimentos relativos à correta separação dos resíduos que esclareçam de forma clara os cuidados a ter com meio ambiente.

Metodologia. Através de uma amostra, foram feitos questionários antes e depois de uma ação esclarecimento pró ambiental numa sala de aula a 75 alunos do ensino primário. Identificou-se a atitude pró ambiental, a perceção de comportamentos domésticos de reciclagem e o nível de conhecimento sobre a separação dos resíduos. **Resultados.** Os resultados indicam que após a ação de esclarecimento o grupo experimental (N=38), em comparação com o outro grupo (N=37), aumentou a sua atitude pró ambiental, sua perceção de comportamentos domésticos de reciclagem e o seu nível de conhecimento sobre a separação de resíduos; o que demonstra a eficácia da intervenção pró ambiental realizada. **Discussão.** A intervenção didática proposta foi projetada para gerar mais conhecimento do que poderia ser chamado de comportamento ecológico responsável, focado na reciclagem, sendo especialmente eficaz no aumento da atitudes pró ambiental relacionada à dimensão do eco-conhecimento.

Palavras-chave: educação ambiental, atitude, comportamento, conhecimento, educação básica.

1. Introducción

De acuerdo con diversos autores, las actividades humanas ejercen un impacto significativo en la actual crisis ambiental (Paula et al., 2019; Severiche et al., 2016). Los avances de la sociedad hacia la industrialización han ocasionado una pérdida de la conexión humana con la naturaleza, derivando en la disminución de la conciencia ambiental y del respeto hacia el medio ambiente (White et al., 2017). Sin embargo, la mayor presencia de la problemática ambiental en la vida cotidiana de los ciudadanos y ciudadanas ha provocado un creciente interés respecto a la exigencia de aceptar el papel del ser humano en la situación crítica del planeta e intervenir con el fin de revertir las consecuencias ambientales causadas por la actividad antropogénica (Vanegas et al., 2018). Autores como Lima y Branco (2018) sostienen la necesidad de modificar los

comportamientos individuales que conllevan el deterioro de los recursos naturales, con el fin de afrontar los problemas ambientales que acucian nuestro planeta.

Observando la situación específica de España, un estudio del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS, 2010) afirma que el 65,2% de los encuestados está bastante o muy preocupado por los temas relativos al medio ambiente. Sin embargo, debemos tener en cuenta que esta mayor preocupación por el medio ambiente no siempre se traduce en la práctica de conductas proambientales (López et al., 2014).

Si nos detenemos en el caso concreto del municipio en el que se encuentra el centro educativo donde se lleva a cabo este estudio, podemos observar una difícil situación ambiental y ecológica. A pesar de que el ayuntamiento de la localidad gestiona adecuadamente los residuos urbanos y domésticos, el reciclaje de los mismos; y potencia el cuidado de las zonas verdes y el arbolado urbano; la interacción de los habitantes del municipio con el entorno no es adecuada, causando una problemática ambiental difícil de resolver sin la participación ciudadana. De ello surge el interés en llevar a cabo la presente investigación, por lo que fue necesario evaluar la situación ambiental de la localidad seleccionada y, posteriormente, de acuerdo con lo recomendado por Flórez et al. (2018), adaptar los instrumentos y la intervención a las necesidades ecológicas y el estado del municipio.

El combate contra el cambio climático y la defensa del medio ambiente constituyen algunos de los objetivos de desarrollo sostenible reiteradamente defendidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015). De acuerdo con Moreno (2017), es necesario abordar aspectos relativos a la contaminación y el respeto al medio ambiente en el ámbito educativo, en concreto en la etapa de Educación Primaria; con el fin de sensibilizar y concienciar a los alumnos/as sobre el problema ambiental existente en el planeta y contribuir positivamente en su implicación en el cuidado del entorno (Jiménez et al., 2017; White et al., 2017). Por ello, la educación ambiental se concibe como una herramienta imprescindible a la hora de fomentar el compromiso de las futuras generaciones en la

preservación del medio ambiente (Ordóñez et al., 2018); impulsando a través del aprendizaje la reflexión de los estudiantes sobre la necesidad inminente de realizar cambios en las actitudes y conductas individuales de los seres humanos; así como ampliando sus conocimientos para promover la toma de una posición activa en la solución y prevención de problemáticas ambientales (Severiche et al., 2016).

Ante un panorama en el que numerosos estudios reconocen la importancia del papel de la educación ambiental en la concienciación social sobre la problemática del planeta y el cambio climático (Galvis et al., 2019), poseen especial relevancia las intervenciones didácticas que se realizan en el marco de la educación para el cuidado del medio ambiente (Cardoso et al., 2017). Algunas investigaciones han puesto de manifiesto el impacto positivo de dichas intervenciones sobre el aprendizaje y las percepciones del alumnado respecto a diversos aspectos ambientales y consecuencias del cambio climático (Thorn & Bogner, 2018; White et al., 2017). Sin embargo, algunos investigadores insisten en la importancia de ofrecer a los escolares recursos didácticos e intervenciones educativas que les involucren en sus actitudes y acciones cotidianas, pues la única forma de influir en la realidad ambiental presente es modificar la forma de actuar sobre el entorno de cada individuo (Demoly & Santos, 2018).

Autores como Cerrillo (2010) aseguran que los relatos y las narraciones son recursos didácticos que cuentan con numerosas ventajas asociadas a la formación de los estudiantes, siendo considerados instrumentos de transmisión de valores (Etxaniz, 2011). En este sentido, existen experiencias previas que señalan la idoneidad de trabajar con historias diseñadas *ad hoc* para promover la adquisición de habilidades en los escolares (More, 2012), indicando su influencia positiva en el fomento de conductas y actitudes proambientales; así como en la ampliación de los conocimientos de los escolares sobre asuntos relacionados con el medio ambiente y en el impulso de cambios positivos en su conciencia y su relación con el entorno (Mahasneh et al., 2017).

[Passafaro y Livi \(2017\)](#) sostienen la necesidad de crear intervenciones educativas centradas en comportamientos ecológicos específicos relacionados con habilidades y conocimientos complejos, tales como la separación de residuos; enfatizando la importancia de conectar las intervenciones que se realicen en el aula con la vida cotidiana de los escolares y las necesidades reales de la población con el fin de crear un impacto significativo y duradero en las actitudes, conductas y conocimientos ambientales de los estudiantes ([Torres et al., 2016](#)).

La presente investigación plantea como principal objetivo comprobar si una intervención didáctica realizada en el aula produce cambios favorables en las actitudes proambientales del alumnado, así como en su percepción de la conducta doméstica de reciclaje y su nivel de conocimiento respecto a la correcta separación de residuos. Para lograr estos objetivos se diseñó una investigación cuasiexperimental, mediante un experimento de campo, donde se formularon las siguientes hipótesis:

H1- La actitud proambiental de los escolares es más elevada tras la intervención didáctica.

H2- La percepción de los escolares sobre la conducta de separación de residuos en el ámbito doméstico es superior después de la intervención didáctica.

H3- El nivel de conocimiento relativo a la separación de residuos mejora tras la intervención didáctica.

Metodología

Participantes

La muestra se compone de 75 escolares pertenecientes a los cursos de 5^o y 6^o de Educación Primaria de un centro público situado en la localidad toledana de Torrijos, de los cuales 40 eran niñas (53.3%) y 35 eran niños (46.7%). El rango de edad fue entre los 10 y 13 años, siendo la edad media de 11.03 años ($DT = 0.73$).

La muestra fue de tipo casual o incidental y seleccionada por conveniencia. Una vez conocido el número de escolares que participarían en el estudio, se dividió la totalidad de la muestra en un grupo experimental que fue sometido a la intervención didáctica (38 alumnos/as) y un grupo control que no fue sometido a la intervención didáctica (37 participantes).

Al tratarse de escolares menores de edad, padres, madres o tutores autorizaron su participación voluntaria y anónima en la investigación, al igual que la dirección del centro. El estudio cumplió la confidencialidad y los valores éticos requeridos en la investigación con seres humanos.

Instrumento

Se diseñó un cuestionario autoadministrado integrado por cuatro secciones (ver Anexo 1) que fue previamente validado por ocho expertos en el ámbito educativo.

En primer lugar, se incluyó la escala de medición de la actitud proambiental (EAPROAMB) en edad escolar, propuesta por [Moreno et al. \(2016\)](#). Esta escala mide distintos aspectos del cuidado y la protección medioambiental categorizados en dos dimensiones: (1) “eco-afinidad” o respeto por la naturaleza, medida a través de 8 ítems; y (2) “eco-conocimiento” o eco-responsabilidad que hace referencia al comportamiento ecológico responsable, medida a través de 6 ítems. Todos los ítems de esta escala están formulados siguiendo el tipo Likert con cinco opciones de respuesta (desde 1 = “Muy en desacuerdo” hasta 5 = “Muy de acuerdo”) e incluye emoticonos asociados a cada opción para facilitar la respuesta de los escolares.

En segundo lugar, con el fin de conocer la percepción de la conducta de separación de residuos en el ámbito doméstico, se diseñó una medida formada por cuatro ítems que incluía una pregunta genérica de separación de residuos en el hogar y tres cuestiones específicas referidas al reciclaje, según los diferentes tipos de contenedores que ofrece el consistorio municipal a los ciudadanos/as para la separación

de residuos, tomando como referencia y preguntando en este caso sobre (1) vidrio; (2) cartón y papel; y (3) plásticos y envases. Estos ítems se respondían según tres categorías de respuesta en función de la apreciación de la frecuencia de separación de residuos en el hogar (Nunca, A veces o Siempre). Este formato de respuesta estuvo inspirado por el estudio llevado a cabo por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS, 2010) para medir en la población española la frecuencia de realización de diferentes conductas proambientales. Para los análisis estadísticos posteriores, se calculó un índice de conducta percibida de separación de residuos para cada individuo que recogía la diferencia en términos porcentuales entre el número de ítems a los que el sujeto había respondido “siempre” y “nunca”. La puntuación en este índice oscilaba entre 100 (si había respondido “siempre” a los cuatro ítems) y -100 (si había respondido “nunca” a los mismos).

En tercer lugar, se incorporó una pregunta con el fin de evaluar el nivel de conocimiento que los escolares poseían respecto a una adecuada separación de residuos en distintos contenedores (“¿Crees que podrías enseñar a otras personas cómo separar los residuos en distintos contenedores? Inténtalo uniendo cada residuo con el contenedor adecuado donde desecharlo”). Así, se presentaban a los participantes un total de doce residuos diferentes (orgánicos, papel o cartón, vidrio y plásticos o envases), los cuales debían vincular con el contenedor en el que ellos depositarían dichos residuos. La variable que medía el conocimiento de los participantes sobre la separación de residuos se calculó computando el número de respuestas correctas y expresando el resultado en una escala de 0 a 10.

Para finalizar, se incluyeron algunas variables sociodemográficas, tales como el sexo, el curso y la edad.

Intervención didáctica

La intervención realizada con los niños y niñas que componían el grupo experimental estaba formada por tres actividades claramente diferenciadas: aproximación al problema ambiental; exposición de un caso específico adecuado a la edad de los escolares; y ejecución de un taller de separación de residuos. El diseño de la misma fue validado por docentes de similares niveles educativos a los que participaron en el estudio.

De esta forma, en primer lugar, se realizó un debate reflexivo con el gran grupo, en el cual se trataron actitudes del ser humano que poseen una influencia negativa sobre el medio ambiente (deforestación, problema de escasez de agua asociado a su desperdicio, caza de animales salvajes o en peligro de extinción, medios de transporte privados y contaminación, construcción de carreteras en espacios protegidos, etc.), así como actitudes de los seres humanos que protegen y conservan el entorno natural (empleo de energías renovables, respeto por los seres vivos y su hábitat natural, separación de residuos, medios de transporte públicos y movilidad sostenible, etc.).

A continuación, se procedió a la lectura en gran grupo de una narración diseñada *ad hoc* teniendo en cuenta las características evolutivas de los participantes. El relato contaba la historia de cómo, a través de la cooperación, unos niños y niñas eran capaces de solucionar un gran problema ambiental que asediaba su ciudad. La narración se elaboró ex profeso por dos motivos fundamentales: la necesidad de adecuar la historia a las edades concretas de los escolares participantes y el interés de que esta reflejase un problema observable en el municipio (suciedad e inadecuada gestión de la basura) para fomentar la implicación de los alumnos/as en la intervención. Tras la lectura del relato, se lanzaron algunas preguntas a los participantes sobre el contenido de la historia y su paralelismo con el municipio de los escolares.

Por último, se realizó un taller de separación de residuos. Para ello, se dividió a los participantes en pequeños grupos, asignando a cada uno de ellos una bolsa de basura con residuos en su interior. Los miembros de cada grupo debían decidir

conjuntamente en qué contenedor depositarían cada residuo y, en el momento de desecharlo, explicar de qué residuo se trataba y por qué habían elegido ese contenedor para tirarlo.

La intervención empleada en la presente investigación se realizó en el aula de referencia de aquellos participantes que formaban parte del grupo experimental, contando con la duración de una sesión escolar de 60 minutos aproximadamente.

Procedimiento

Para la consecución de los objetivos, se planteó un experimento de campo con un diseño intergrupalo de dos grupos aleatorios (experimental y control) y recogida de información en dos momentos (pre-post intervención) con un intervalo de tres semanas. El cuestionario descrito se administró en el aula en la que tenían lugar las sesiones lectivas.

El análisis de los datos se realizó con los paquetes IBM® SPSS® Statistics 24.0 y R 3.1.1.

Resultados

Fiabilidad de las medidas

Teniendo en cuenta la naturaleza ordinal o dicotómica de los ítems utilizados para la medición de los diferentes conceptos, y siguiendo las recomendaciones de [Viladrich et al. \(2017\)](#), se calculó el omega ordinal (ω_O) de las tres variables implicadas: actitudes ambientales (diferenciando entre eco-afinidad y eco-conocimiento); conducta percibida de separación de residuos en el hogar; y grado de conocimiento sobre la separación de residuos. En la [Tabla 1](#) se presentan los resultados obtenidos para este análisis de la fiabilidad junto con los estadísticos descriptivos en ambos momentos. Como se puede

observar, el ωO en la fase pretest osciló entre .89 y .93, mientras que en el post-test se situó entre .73 y .96, lo que indica que las escalas tenían una adecuada consistencia interna.

Tabla 1: Estadísticos descriptivos y fiabilidad de las medidas de actitud, conducta y conocimiento ($N = 75$)

Constructo	Pretest					Post-test				
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	ωO	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	ωO
Eco-afinidad	2.86	1.06	1.38	5.00	.92	3.74	1.18	1.38	5.00	.96
Eco-conocimiento	3.38	0.88	2.00	5.00	.89	4.07	0.99	1.83	5.00	.94
Conducta percibida de separación de residuos	-41.00	57.49	-100.00	100.00	.93	-3.33	62.10	-100.00	100.00	.92
Conocimiento sobre separación de residuos	6.92	1.15	3.33	8.33	.89	8.02	1.30	4.17	10.00	.73

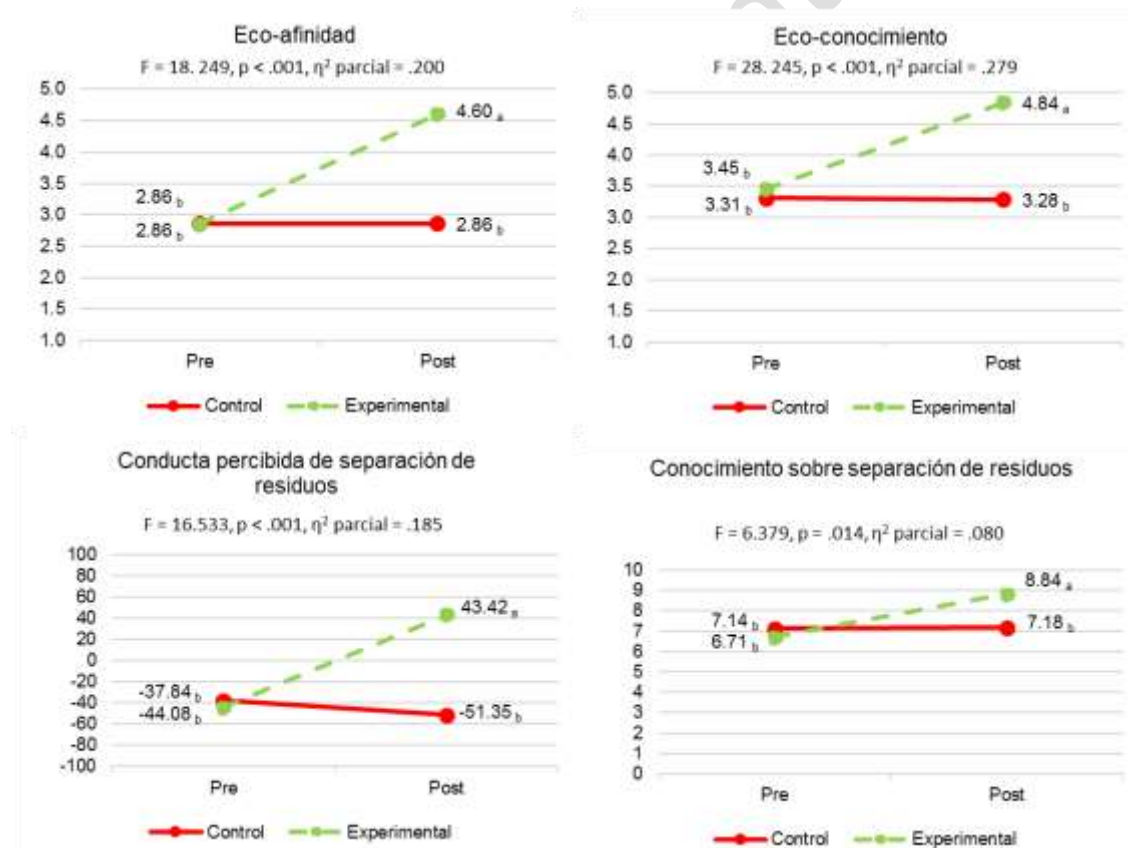
Nota: Elaboración propia.

Análisis de la efectividad de la intervención

Se realizaron cuatro ANOVAs con medidas repetidas para analizar los cambios en las actitudes, la conducta percibida y el conocimiento como consecuencia de la intervención didáctica propuesta. En todos estos análisis, se especificó un factor intra-sujetos, con dos niveles (pre/post test); y un factor inter-sujetos definido por la pertenencia al grupo de control/experimental (Figura 1). Como se observa en la Figura 1, la intervención didáctica resultó ser efectiva para todas las variables objeto de estudio, ya que se obtuvieron incrementos estadísticamente significativos en el grupo

experimental. En concreto, la magnitud del efecto resultó ser más alta para el eco-conocimiento, con un η^2 parcial próximo a .28; seguido de la eco-afinidad y la conducta percibida de separación de residuos, con η^2 parciales próximos a .20; y en último lugar el conocimiento sobre la separación de residuos, con un η^2 parcial de .08.

Figura 1: Evaluación de los cambios en actitudes, conductas y nivel de conocimiento como consecuencia de la intervención didáctica



Leyenda: las medias que no comparten los subíndices difieren significativamente entre sí ($p < .05$).

Nota: Elaboración propia.

Discusión

El presente trabajo ha estudiado las actitudes del alumnado participante hacia el medio ambiente, su percepción sobre la conducta de separación de residuos en el hogar y su nivel de conocimiento respecto a la separación doméstica de residuos. Según indican los resultados de la [Tabla 1](#), los escolares analizados mostraron inicialmente una actitud proambiental moderada, una percepción de la conducta de separación de residuos en el ámbito doméstico baja y un nivel de conocimiento notable sobre la adecuada separación de residuos en diferentes contenedores; en la misma línea que otros estudios previos ([García y García, 2017](#); [Pérez et al., 2018](#)).

El objetivo principal de la investigación fue analizar el efecto de una intervención en el aula diseñada *ad hoc* sobre las actitudes de los escolares hacia el medio ambiente, la percepción de la conducta de reciclaje doméstico y el conocimiento relativo a la separación de residuos en el hogar. En cuanto a las actitudes proambientales del alumnado, se observó cómo los participantes pertenecientes al grupo control mostraron valores similares en el pre-test y en el post-test; manifestando en ambas ocasiones una actitud proambiental moderada. Sin embargo, los escolares que formaron el grupo experimental registraron valores significativamente mayores después de la intervención en el aula, mostrando una actitud proambiental más elevada; lo que coincide con otros trabajos realizados fuera del entorno español ([Torres et al., 2016](#)). En particular, se observó que el incremento en las actitudes resultó ser mayor en la dimensión de eco-conocimiento que en la de eco-afinidad. Este resultado concuerda con el contenido de la intervención didáctica propuesta, que fue diseñada fundamentalmente para generar un mayor conocimiento de lo que podríamos denominar como conducta ecológica responsable, centrada en el reciclaje. De este modo, podemos inferir que la intervención en el aula ha influido positivamente sobre las actitudes de respeto y cuidado hacia el medio ambiente de los alumnos/as, confirmando la primera hipótesis planteada al inicio de la investigación.

Respecto a la percepción de conducta de separación de residuos en el ámbito doméstico, se pudo comprobar que el grupo control y el experimental no puntuaron estadísticamente diferente en el pre-test. En el caso del grupo experimental, se pudo observar una notable mejoría en su puntuación media en el post-test, lo que ratificaría la segunda hipótesis planteada, en consonancia con los resultados obtenidos por intervenciones similares en el ámbito de la educación ambiental (Bermúdez, 2015). Es importante tener en cuenta que de los resultados de este estudio no se puede afirmar que la intervención influya positivamente sobre las conductas de separación de residuos de los participantes, pues no se ha medido la conducta de forma directa, sino la percepción de la misma en el ámbito doméstico. El impacto positivo de la intervención realizada en el aula contribuyó a mejorar la percepción de los participantes sobre la separación de residuos en sus hogares, lo que podría derivar en un compromiso mayor por su parte en la conducta mencionada e incluso en la influencia de los participantes sobre sus familiares a la hora de llevar a cabo la adecuada separación de residuos antes de desecharlos.

En cuanto al nivel de conocimiento del alumnado respecto a la separación de residuos en diferentes contenedores, se pudo comprobar cómo los escolares que formaron el grupo control registraron puntuaciones similares en las dos aplicaciones del cuestionario. Sin embargo, en el grupo experimental se observaron valores significativamente mayores tras la intervención. De este modo, no se pudo rechazar la tercera hipótesis planteada en el presente trabajo, la cual afirmaba que el nivel de conocimiento del alumnado respecto a la adecuada separación de residuos mejoraría tras la intervención en el aula; llegando a conclusiones similares a las obtenidas en otros trabajos previos en este ámbito (Alarcón et al., 2017). No obstante, cabría señalar que, de los tres constructos analizados, el relativo al nivel de conocimiento es el que registró un incremento más moderado. Este resultado podría deberse a que el conocimiento inicial de los participantes ya era alto (al ser la separación de residuos una conducta normalizada en España).

Conclusiones

Las conclusiones de este estudio deben ser valoradas con prudencia al tratarse de una muestra incidental y de conveniencia. En futuros estudios sería conveniente aplicar la metodología experimental presentada en este trabajo en otros contextos diferentes (socioeconómicos, culturales, educativos, etc.). Ello permitiría contrastar si los resultados obtenidos son o no generalizables y, así, validar la intervención didáctica diseñada creando un protocolo de educación ambiental en escolares de primaria. También sería importante realizar una segunda toma de datos en el futuro para verificar si los resultados obtenidos se mantienen a lo largo del tiempo. La escasez de estudios encontrados sobre intervenciones en Educación Ambiental en el panorama español y, sobre todo su evaluación posterior, debería llevar a reflexionar sobre la necesidad de ahondar en investigaciones que diseñen y evalúen intervenciones en este sentido. Por tanto, resulta imprescindible tratar desde la escuela la importancia del cuidado y la conservación del medio ambiente, con intervenciones didácticas que favorezcan la conciencia ecológica de los estudiantes, modifiquen la relación entre la sociedad y la naturaleza e impulsen el desarrollo de actitudes, valores y capacidades a favor del medio que permitan a los escolares actuar en consecuencia (Aguilar et al., 2019).

Referencias

- Aguilar, C., Valencia, C., Huentemilla, M., Valderrama, D., Rojas, A., Méndez, M., y Tapia, C. (2019). Percepción sobre servicios ecosistémicos culturales asociados al bosque nativo por parte de un grupo universitario de estudiantes de pedagogía. *Revista Electrónica Educare*, 23(3), 1–24. <http://doi.org/10.15359/ree.23-3.19>
- Alarcón, J. M., Opayome, M. C., y Velásquez, L. Y. (2017). El reciclaje, una estrategia de educación ambiental socialmente responsable. *Perspectivas*, 7, 60–69. <http://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/1595>
- Bermúdez, A. (2015). Los proyectos escolares de reciclaje como estrategia para promover actitudes y conductas proambientales en la educación media. *Revista*

Internacional de Pedagogía y Currículo, 2(1), 49–62.
https://cgscholar.com/bookstore/works/serve_pdf?adv=false&category_id=308&version_id=111135

Cardoso, C. D. A., Silverio, G. H., Guijarro, M. E. C., Antoniassi, B., & Siqueira, M. V. B. M. (2017). Avaliação da Concepção Ambiental em Alunos do 3º Ano do Ensino Médio: um estudo de caso em Bauru/SP. *Fronteiras*, 6(3), 305–319. <http://doi.org/10.21664/2238-8869.2017v6i3.p305-319>

Cerrillo, P. (2010). *Sobre lectura, literatura y educación*. Miguel Ángel Porrúa.

CIS (2010). *Estudio N° 2.837. Medio ambiente (II) (International Social Survey Programme)*.

http://www.cis.es/cis/open/cm/ES/1_encuestas/estudios/ver.jsp?estudio=11404

Demoly, K. R., & Santos, J. S. (2018). Learning, environmental education and school: ways of en-acting in the experience of students and teachers. *Ambiente & Sociedade*, 21, 1–20. <http://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0087r2vu18l1ao>

Etxaniz, X. (2011). La transmisión de valores en la literatura, desde la tradición oral hasta la LIJ actual. *Ocnos*, 7, 73–83. http://doi.org/10.18239/ocnos_2011.07.06

Flórez, G. Y., Rincón, A., Cardona, P. S., y Gallego, F. A. (2018). Herramientas de aprendizaje para favorecer la educación ambiental. Caso de estudio Fundación Niños de Los Andes sede Manizales, Colombia. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 1–21. <http://doi.org/10.15359/ree.22-2.5>

Galvis, C. J., Perales, F. J., y Ladino, Y. (2019). ¿Cómo implementan la educación ambiental en sus aulas profesores de centros educativos rurales colombianos?, *Contextos Educativos*, 23, 101–123. <http://doi.org/10.18172/con.3519>

García, R., y García, R. (2017). Educación en valores y atención a la diversidad: una propuesta práctica desde la educación ambiental. En A. Rodríguez (Ed.), *Prácticas innovadoras inclusivas: retos y oportunidades* (pp. 2413–2421). <http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/50349/4/EducacionenValores.pdf>

Jiménez, O., Villalón, G., & Evora, O. E. (2017). La educación para la percepción de riesgos de desastres como prioridad del trabajo educativo en la escuela cubana. *Revista Electrónica Educare*, 21(3), 1–12. <http://doi.org/10.15359/ree.21-3.20>

- Lima, M. L., & Branco, C. (2018). Recycling for my neighbourhood? Using place identity and social norms to promote pro-environmental behaviour / ¿Reciclar para mi barrio? Empleando la identidad de lugar y las normas sociales para fomentar el comportamiento pro-ambiental. *Psycology*, 9(1), 1–32. <http://doi.org/10.1080/21711976.2017.1412574>
- López, M. J., González, E., García, M. J., & Álvarez, P. (2014). Empirical evidence of the influence of environmental concern on the ecological behaviour of the consumer / Evidencia empírica de la influencia de la preocupación ambiental sobre el comportamiento ecológico del consumidor. *Psycology*, 5(1), 58–90. <http://doi.org/10.1080/21711976.2014.881666>
- Mahasneh, R. A., Romanowski, M. H., & Dajani, R. B. (2017). Reading social stories in the community: A promising intervention for promoting children's environmental knowledge and behavior in Jordan. *The Journal of Environmental Education*, 48(5), 334–346. <http://doi.org/10.1080/00958964.2017.1319789>
- More, C. M. (2012). Social stories™ and young children: Strategies for teachers. *Intervention in School and Clinic*, 47(3), 167–174. <http://doi.org/10.1177/1053451211423816>
- Moreno, I., Amérigo, M., & García, J. A. (2016). Design and application of an environmental attitudes scale in primary education / Diseño y aplicación de una escala de actitudes hacia el medio ambiente en educación primaria. *Psycology*, 7(1), 64–88. <http://doi.org/10.1080/21711976.2015.1114217>
- Moreno, O. (2017). ¿Qué sabes de la contaminación? Estudio de las ideas previas en alumnado de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 16(3), 502–515. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen16/REEC_16_3_5_ex963.pdf
- Ordóñez, M. M., Montes, L. M., y Garzón, G. P. (2018). Importancia de la educación ambiental en la gestión del riesgo socio-natural en cinco países de América Latina y el Caribe. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 1–19. <http://doi.org/10.15359/ree.22-1.17>

- Passafaro, P., & Livi, S. (2017). Comparing determinants of perceived and actual recycling skills: The role of motivational, behavioral and dispositional factors. *The Journal of Environmental Education*, 48(5), 347–356. <http://doi.org/10.1080/00958964.2017.1320961>
- Paula, C. A., Pérez, J., y Sierra, J. J. (2019). La educación ambiental con enfoque integrador. Una experiencia en la formación inicial de profesores de matemática y física. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 1–22. <http://doi.org/10.15359/ree.23-1.10>
- Pérez, D., de Pro, A. J., y Pérez, A. (2018). Actitudes ambientales al final de la ESO. Un estudio diagnóstico con alumnos de Secundaria de la Región de Murcia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), 1–17. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/4120/4054>
- Severiche, C., Gómez, E., y Jaimes, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 18(2), 266–281. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655393>
- Thorn, C., & Bogner, F. X. (2018). How environmental values predict acquisition of different cognitive knowledge types with regard to forest conservation. *Sustainability*, 10(7), 1-11. <http://doi.org/10.3390/su10072188>
- Torres, L. B., Mesina, N., Salamanca, B., & Sepúlveda, C. (2016). Efectos de la enseñanza interdisciplinaria en la educación ambiental sobre los conocimientos, valores y actitudes ambientales de estudiantes de segundo ciclo básico (Los Ángeles, Región del Biobío, Chile). *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1139–1155. http://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47551
- UNESCO (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Vanegas, M. C., Corral, V., Ortega, P., & Bustos, J. M. (2018). Intrinsic and extrinsic benefits as promoters of pro-environmental behaviour / Beneficios intrínsecos y extrínsecos como promotores de la conducta proambiental. *Psycology*, 9(1), 33-54. <http://doi.org/10.1080/21711976.2017.1390034>

Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., & Doval, E. (2017). A journey around alpha and omega to estimate internal consistency reliability. *Anales de Psicología*, 33(3), 755–782. <http://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>

White, R. L., Eberstein, K., & Scott, D. M. (2017). Birds in the playground: Evaluating the effectiveness of an urban environmental education project in enhancing school children's awareness, knowledge and attitudes towards local wildlife. *PLoS ONE*, 13(3), 1–23. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0193993>

Anexos

Anexo I: Cuestionario

Apellidos y nombre: Edad:

Tacha con una X lo que corresponda:






Curso: 4º 5º 6º

Sexo: Hombre

Mujer

Nos gustaría que nos dieras tu opinión sobre algunas cosas relacionadas con el medio ambiente. Piensa que no hay preguntas buenas o malas, verdaderas o falsas. Esto NO es un examen. Es muy importante que contestes las preguntas de la forma más honesta y sincera posible.

Tacha con una X tu grado de acuerdo o desacuerdo con los siguientes comportamientos relacionados con la naturaleza y el medio ambiente, teniendo en cuenta la siguiente escala:

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro	De acuerdo	Muy de acuerdo
				
1. Coger plantas o insectos en el campo y llevártelos a casa.				1 2 3 4 5
2. Pensar que las personas tienen más derecho a vivir que los animales.				1 2 3 4 5
3. Evitar que se corten árboles en las selvas tropicales.				1 2 3 4 5
4. Utilizar abonos artificiales en las plantas de casa.				1 2 3 4 5
5. Clasificar los residuos en casa para reciclarlos correctamente después.				1 2 3 4 5
6. Preferir vivir en una ciudad antes que en un pueblo.				1 2 3 4 5
7. Compartir el coche con otros/as niños/as a la hora de viajar o ir al colegio.				1 2 3 4 5
8. Utilizar aparatos que funcionen con energía solar.				1 2 3 4 5
9. Construir una autovía en un espacio natural protegido.				1 2 3 4 5
10. Ir al colegio andando o en bici.				1 2 3 4 5
11. Cazar animales salvajes o en peligro de extinción.				1 2 3 4 5
12. Preferir darnos un baño antes que una ducha.				1 2 3 4 5
13. Utilizar el transporte público.				1 2 3 4 5
14. Pensar que los recursos naturales están al servicio del ser humano.				1 2 3 4 5

Responde las siguientes preguntas tachando con una X la respuesta seleccionada:

15. ¿En casa, separáis los residuos en distintos contenedores?

- Nunca
- A veces
- Siempre

16. ¿Qué tipo de basura separáis en casa?

- Papel y cartón
 - Nunca
 - A veces
 - Siempre
- Vidrio
 - Nunca
 - A veces
 - Siempre
- Plásticos y envases
 - Nunca
 - A veces
 - Siempre

17. ¿Crees que podrías enseñar a otras personas cómo separar los residuos en distintos contenedores?
Intentalo uniendo cada residuo con el contenedor adecuado donde desecharlo.

