

# Libro-objeto y desarrollo sostenible: percepciones del profesorado en formación de Educación Infantil

## Book-object and sustainable development: perceptions of Early Childhood Education teacher trainees

Eulalia Agrelo-Costas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Vigo [magrelo@uvigo.es](mailto:magrelo@uvigo.es)

Recibido: 19/10/2023

Aceptado: 24/1/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

María Eulalia Agrelo Costas

Facultad de Ciencias de la Educación y  
del Deporte

Campus A Xunqueira, s/n

36005 Pontevedra

### Resumen

Ante la necesidad de encontrar soluciones a la crisis ambiental y humanitaria actual, surge la idea del desarrollo sostenible. El sistema educativo no puede ser ajeno a ello, por lo que promoverá un pensamiento crítico, ético y creativo que propicie acciones de mejora del mundo. En este sentido, los elementos lingüísticos, visuales y materiales de los libros-objeto, así como su organización dinámica, ofrecen un marco adecuado para afrontar esta problemática situación. Por ello, este trabajo pretende conocer las percepciones del profesorado en formación de Educación Infantil sobre los libros-objeto para utilizarlos como medio posibilitador de la educación ambiental. La inexistencia de instrumentos específicos motivó la elaboración de un cuestionario *ad hoc* para evaluar las percepciones de 88 futuros docentes sobre esos artefactos. Los resultados, que fueron analizados mediante un método no experimental descriptivo, indican que los participantes tienen un conocimiento general solvente sobre esas lecturas ecoalfabetizadoras, aunque no identifican con precisión todos los componentes y potencialidades de los libros-objeto. Estamos, pues, ante un estudio exploratorio que supone un punto de partida para implementar prácticas formativas, reflexivas, dialógicas y propositivas de carácter transformador desde los libros-objeto y que también respondan a las demandas de la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.

### Palabras clave

Libros-Objeto, Desarrollo Sostenible, Educación Ambiental, Educación Infantil

### Abstract

Given the need to find solutions to the current environmental and humanitarian crisis, the idea of sustainable development arises. The education system cannot be oblivious to this, so it will promote critical, ethical and creative thinking that will lead to actions to improve the world. In this sense, the linguistic, visual and material elements of the object-books, as well as their dynamic organisation, offer a suitable framework for dealing with this problematic situation. For this reason, this work aims to find out the perceptions of trainee teachers of Early Childhood Education about object-books in order to use them as a means of enabling environmental education. The lack of specific instruments led to the development of an *ad hoc* questionnaire to assess the perceptions of 88 future teachers about these artefacts. The results, which were analysed using a descriptive non-experimental method, indicate that the participants

---

have a generally sound knowledge of these eco-literate readings, although they do not precisely identify all the components and potentialities of the object-books. This is therefore an exploratory study that represents a starting point for implementing formative, reflexive, dialogical and proactive practices of a transformative nature based on the object-books that also respond to the demands of the *2030 Agenda for Sustainable Development*.

### Key Words

Books-Object, Sustainable Development, Environmental Education, Early Childhood Education

---

## 1. INTRODUCCIÓN

El ser humano está poniendo en riesgo su vida, a causa del modo en el que se desarrollan sus relaciones con el medio ambiente, además de producirse grandes desequilibrios sociales entre la riqueza de minorías y la miseria de las mayorías (Martínez, 2010). El proceso de apropiación, producción y consumo, así como el crecimiento explosivo de la población, agravan la situación, ya que el modelo de desarrollo dominante prioriza una economía insostenible e injusta que nos arrastra a una crisis de la vida en la ecoesfera.

Con el propósito de buscar soluciones a esta preocupante situación, surge la idea de desarrollo sostenible, que es definido como:

*“Un proceso de cambio en el que la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del cambio tecnológico e institucional, están en armonía y aumentan el potencial actual y futuro para atender las necesidades y las aspiraciones humanas; todo eso significa que el desarrollo del ser humano debe hacerse de manera compatible con los procesos ecológicos que sustentan el funcionamiento de la biosfera”* (Brundtland, 1987, p. 132).

Este concepto de sostenibilidad no se circunscribe únicamente a la búsqueda de calidad ambiental, sino que también apela a la equidad y a la justicia social como criterios y valores que se han de contemplar en los procesos de formación (Aznar y Ull, 2009). Ante la necesidad de fomentar el desarrollo sostenible por medio de la educación, la UNESCO (2015) incide en que una auténtica educación es aquella que forma los recursos humanos que precisamos para ser productivos, seguir aprendiendo, resolver problemas, ser creativos y vivir en armonía con la naturaleza. El despertar de esta preocupación por el medio toma impulso en los años 70 del siglo pasado, en el que se educaba para la conservación del medio natural, mientras que en los 80 se incorporan elementos relacionados con el entorno humano (social, político, económico y cultural), por lo que se forma para la concienciación sobre la crisis ambiental (Álvarez y Vega, 2009).

A partir de los 90, se percibe que la crisis ambiental es consecuencia del crecimiento económico ilimitado, pasando la educación ambiental a concentrarse en las personas y en la comunidad y no en el medio. Es decir, debía ser una educación para transformar la sociedad, que ayude a las personas a interpretar, comprender y conocer la complejidad y globalidad de los problemas y las oriente hacia una nueva forma de desarrollo humano. Iniciado el siglo XXI, en diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el “Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible”, a lo que le siguió

el “Programa de Acción Global”, que está vigente desde 2015. Se trata de iniciativas que están alineadas con la *Agenda para el Desarrollo Sostenible* (2015), en cuyos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en concreto en la meta 4.7, se propone:

*“Para 2030, garantizar que todo el alumnado adquiera los conocimientos y las habilidades necesarias para promover el desarrollo sostenible, incluyendo, entre otros, a través de la educación para el desarrollo sostenible y estilos de vida sostenibles, derechos humanos, igualdad de género, promoción de una cultura de paz y no violencia, ciudadanía global y apreciación de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible”* (UNESCO, s. f.).

Una de las finalidades de la escolarización radica en formar a los alumnos para tomar parte activa en la resolución de conflictos y problemas sociales. Esto exige una preparación para que se transformen en seres críticos y democráticos, capacitados para responsabilizarse de una presión constructiva o de la buena revolución (Mogensen et al., 2009). Por lo dicho, las escuelas deben formar a las personas para comprender problemas socioambientales, de modo que puedan analizarlos y buscar nuevas soluciones y estilos de vida más responsables y sostenibles (Varela-Losada et al., 2019).

En esta misma línea, Moreno-Fernández (2017) insiste en la conveniencia de abordar los aspectos relativos al medio ambiente en el espacio educativo, con la intención de sensibilizar y concienciar sobre el problema ambiental existente en el planeta, promover actitudes proambientales y contribuir a la implicación en el cuidado del entorno. De ahí que la educación ambiental sea un instrumento crucial para fomentar el compromiso de las primeras edades en la preservación y restauración del medio (Ordóñez-Díaz et al., 2018). Desde sus parámetros y desde el aprendizaje, se fomenta la reflexión sobre la necesidad de modificar las actitudes y las conductas individuales, además de ampliar los conocimientos, para alentar una postura proactiva en la solución y prevención de conflictos de carácter ambiental (Severiche-Sierra et al., 2016).

Los futuros docentes han de sumergirse en la cultura de la sostenibilidad (Vilches y Gil, 2012), porque la escuela debe representar un espacio esencial para el tratamiento del cuidado y la conservación del medio desde la puesta en práctica de intervenciones que propicien la conciencia ecológica, transformen el diálogo entre la sociedad y la naturaleza, y promuevan actitudes, valores y capacidades favorecedoras al medio (Aguilar-Correa et al., 2019). Esto exige la participación de las diferentes disciplinas, porque los contextos de colaboración cross-disciplinario e interdisciplinario son adecuados para el análisis de problemas complejos, como el cambio global, que implica dimensiones éticas, filosóficas y políticas (Tilbury, 2011). Entre los posibles medios que pueden encaminar al alumnado hacia esos fines, se sitúa la literatura infantil que favorece el diálogo entre la colectividad y las primeras edades para “darles a conocer cómo es o cómo se desearía que fuese el mundo”, a través de unos textos que permiten identificar “qué se considera correcto o mal hecho, bello o asqueroso, normal o exótico, apropiado o fuera de lugar, etc.” (Colomer, 2005, p. 203). El texto literario es un medio idóneo de formación, individual y colectiva, puesto que facilita la formulación de preguntas y la reflexión sobre nuestra sociedad (Etxaniz, 2011), por parte de un consumidor que pasa a ser activista (Campos F.-Fígares y Martos, 2017) y que está dispuesto a cambiar de estilos de vida, ser propositivo y comprometerse en la configuración de un mundo mejor.

Las obras literarias más apropiadas para esta educación ecoalfabetizadora son las que se incluyen dentro de la denominada ecocrítica, que se fundamenta en las relaciones entre

la naturaleza y la cultura, concretamente en los artefactos culturales de la lengua y la literatura (Glotfelty, 2010). La ecocrítica pretende entender el papel del ser humano integrante de la naturaleza y adoptar un compromiso en ese vínculo de convivencia (Del Pino et al., 2017), por medio de unas historias enfocadas a dar sentido a un sistema de orden superior, que conformamos los seres humanos con el resto de seres vivos y el planeta (Bula, 2009). Campos-F.-Figares y García-Rivera (2017) explicitan que “se trata de utilizar, como pedían Dobrin y Kidd (2004), los textos destinados a la infancia y juventud como experiencias para despertar la sensibilidad y la conciencia medioambiental, aunando de este modo las propuestas estética y ética” (p. 97). Desde estas lecturas ecocríticas se incita al compromiso con alguno de los desafíos ecológicos actuales, además de promover habilidades como la fortaleza, la esperanza y la resiliencia (Goleman et al., 2012). Sin duda, estos textos literarios en clave ecológica garantizan una educación literaria holística, que asocia la formación de lectores comprometidos con una intención social: el cuidado hacia el medio natural y la búsqueda del desarrollo sostenible (Quiles Cabrera et al., 2021).

Dentro de la amplia galería de lecturas ecocríticas, destacan aquellas que se insertan en las nuevas materialidades expresivas, como el libro-objeto. Sin perder la consistencia física de los libros de la cultura letrada, estas publicaciones representan un nuevo artefacto cultural caracterizado por la materialidad de sus volúmenes, la renovada plasmación gráfica de sus discursos y la inclusión de complementos heterogéneos (tiras, ruedas, despleables, envoltorios, texturas...), que le abren al lector múltiples experiencias sensoriales y de pensamiento, siempre bajo los efectos lúdicos y la interacción (Ramos, 2017). El libro-objeto requiere de un lector activo que, a través de sus intertextos, movimientos y decisiones, ha de establecer conexiones entre sus diferentes lenguajes y su fisicidad para interpretar y construir su propia historia, al mismo tiempo que se propician otros aprendizajes (Agrelo y Mociño, 2019).

Este nuevo rol del lector lo impulsa a hacerse preguntas, elucubrar, reflexionar y a ser más propositivo. Por ello, cabe señalar la idoneidad del libro-objeto para el desarrollo de la conciencia ecológica en los lectores, a partir de su implicación en el proceso de lectura y de unas obras que trascienden el papel tradicional de la naturaleza como mero escenario de las narraciones (Ramos y Ramos, 2014). Sin duda, sus elementos lingüísticos, visuales y materiales promueven la ecoalfabetización, pues su estructuración dinámica se adecúa al tratamiento de cuestiones ambientales, dado que propone un marco desde el que interpretar y reaccionar ante el contexto de crisis medioambiental (Lakoff, 2010).

A pesar de la existencia de diferentes trabajos sobre la literatura infantil y juvenil de corte ecocrítico, parte de ellos recogidos, por ejemplo, en Agrelo-Costas (2019, 2020) y Quiles Cabrera et al. (2021), o sobre su relación con los objetivos para el desarrollo sostenible (Aperribay et al., 2023), son más escasos aquellos que se ciñen al estudio del binomio libro-objeto y educación ambiental encaminados a la potenciación de actitudes y acciones orientadas al desarrollo sostenible. En esta última línea ahondan Ramos y Ramos (2014), quienes se centran en el carácter ecoalfabetizador de los vectores literarios y estéticos, asentados en una sofisticada ingeniería del papel de los libros pop-up *Popville* y *En el bosque del perezoso*, de A. Boisrobert y L. Rigaud. En su análisis ponen de relieve la capacidad de estas muestras para construir un lector activo, incluso físicamente, mediante la manipulación del volumen y la creación de sentido, a partir de las que la infancia le otorga sentido al mundo, introduciendo en su universo simbólico unas

realidades ficcionales que posibilitan el desarrollo de la consciencia ecológica. De este modo, se corrobora “la doble dimensión de la ecoalfabetización –conocimiento y consciencia, o particular ‘cuadro mental’ en el que los datos empíricos asumen determinados sentidos–” (Ramos y Ramos, 2014, p. 21).

Más allá de estos trabajos analíticos son escasas las contribuciones que profundicen en el papel de la literatura en la educación medioambiental bajo el prisma metodológico de los marcos tanto cuantitativos como cualitativos. Entre ellas, se puede citar el artículo de Martín Ezpeleta y Echevoyen (2020), en el que, tras la realización de una experiencia piloto centrada en la lectura y la discusión de un corpus heterogéneo de textos literarios vinculados con la ecología y la sostenibilidad, demostraron su validez para el desarrollo de actitudes favorables hacia al medioambiente en los maestros en formación. Es este un paso previo necesario para el diseño de intervenciones educativas de índole ambiental asentadas en el empleo de relatos, como el caso de la llevada a cabo por Torres et al. (2021) en educación primaria, que reafirma la capacidad de la materia literaria para ampliar los saberes de los escolares sobre cuestiones medioambientales e impulsar cambios positivos en su conciencia y en su interacción con su medio (Mahasneh et al., 2017).

Desde el encuadre de la literatura, hemos apuntado las potencialidades de las obras de corte ecocrítico y ecoalfabetizador en el camino hacia la sostenibilidad, entre las que resaltamos los libros-objeto. Sin embargo, la realidad de las aulas universitarias nos advierte de que los docentes en formación no logran determinar con suma claridad y detalle los elementos compositivos y las posibilidades formativas, reflexivas y creativas que entraña la lectura activa de este tipo de artefactos en relación a la educación ambiental. Por esta razón, el objetivo de este estudio es conocer las percepciones del profesorado en formación sobre los componentes discursivo-materiales y las capacidades de los libros-objeto para abordar las problemáticas ambientales. Los resultados permitirán diseñar e implementar prácticas educativas interdisciplinares desde la perspectiva de la lectura competencial y la educación ambiental.

## 2. MÉTODO

El presente estudio se encuadra en las técnicas de investigación cuantitativas y hace uso del método no experimental descriptivo. Su muestra está conformada por 88 (N=88) estudiantes de la materia de Didáctica de la Lengua y Literatura Infantil, de los cuales 80 (N=80) son mujeres y 8 (N=8) son hombres. Todos ellos han cursado el 2º curso del Grado en Educación Infantil en la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Pontevedra en el año académico 2022-2023. Por medio de esa materia, el alumnado ha participado en el proyecto “Educación científica, desarrollo sostenible y género. Una aproximación a la Agenda 2030 a través del libro-objeto”. Sus polos de acción pivotaron alrededor de la investigación sobre las aportaciones de mujeres del ámbito de la ciencia al desarrollo sostenible y sobre el análisis de las posibilidades artísticas y formativas del libro-objeto, a partir de la revisión de un amplio número de ejemplares, entre los que primaban los de tipo ecocrítico. Estos dos polos confluyeron en la elaboración de un libro-objeto por parte del alumnado sobre esas mujeres pioneras, pero injustamente silenciadas, en el que se plasmaban aspectos relevantes de su biografía y contribuciones científicas a la sostenibilidad. Estamos ante un proyecto que responde a la llamada de formar a los

futuros docentes en el paradigma de la sostenibilidad desde propuestas innovadoras (Pérez Rodríguez et al., 2017), porque ellos serán modelos de referencia y guías para que su alumnado desarrolle sensibilidad y conciencia medioambientales (Medir et al., 2016).

La recogida de datos se ejecutó al inicio de la materia mediante un cuestionario anónimo creado con el software de administración de encuestas Google Forms. Este cuestionario se diseñó *ad hoc*, puesto que se carece de instrumentos previos y específicos para determinar las percepciones de las maestras y los maestros en formación sobre las posibilidades lectoras, artísticas y educativas del libro-objeto en el terreno del desarrollo sostenible. En una primera parte se registran los datos identificativos (edad, sexo y lugar de residencia) y, en la segunda, 23 preguntas cerradas que se evaluaron mediante una escala tipo Likert, con 5 respuestas posibles: 1-Nada, 2-Poco, 3-Algo, 4-Bastante y 5-Mucho.

A su vez, estas preguntas cerradas se dividieron en dos bloques: uno más genérico sobre lecturas ecoalfabetizadoras y otro más específico centrado en el binomio libros-objeto y educación para la sostenibilidad ambiental. La formulación de estas cuestiones se guió sobre todo por las líneas de la ecopedagogía, que interpela los textos literarios infantiles para calibrar su agencia en la configuración de la identidad del lector a partir del vínculo con la naturaleza y su cuidado, mediante el análisis de la complejidad de la problemática ambiental, la actitud resolutive o de resistencia de los protagonistas y el papel concedido a la naturaleza (Casals, 2018). Los resultados obtenidos se analizaron mediante un método no experimental descriptivo.

### 3. RESULTADOS

Las primeras cuestiones del formulario giran alrededor de aspectos generales sobre las lecturas informativas de carácter ecoalfabetizador, así como de la pertinencia de la literatura infantil para afrontar la educación ambiental entre las primeras edades, tal y como se refleja en las Tablas 1 y 2. La valoración media del alumnado sobre el carácter enciclopédico de las lecturas informativas ecoalfabetizadoras es bastante alta ( $\bar{X}=3,5\%$ ). El 21,7% considera que estas lecturas están mucho o bastante vinculadas con los conocimientos enciclopédicos, mientras que la mayoría, el 47%, estima que lo están algo. Por lo que respecta a la capacidad de estas lecturas para entrañar cambios en la comprensión y acción de los conflictos que afectan al medio natural, la valoración media es todavía superior ( $\bar{X}=3,8\%$ ). Sus respuestas se reparten de un modo similar entre la parte media y alta de las valoraciones: un 34,9% tanto para mucho como para algo y un 26,5% para bastante. Si nos detenemos en la valoración de la incidencia formativa en la etapa infantil de las obras informativas en cuestiones ambientales, la valoración media disminuye ( $\bar{X}=2,9\%$ ). Solo el 4,8% le concede la mayor valoración, siendo el 46,4% el que le atribuye la opción media de algo y el 22,6%, de poco.

CATEGORÍAS	RESULTADOS					MEDIA
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	
Conocimientos enciclopédicos	2,4%	7,2%	47%	21,7%	21,7%	3,5%
Comprensión y acción	1,3%	2,4%	34,9%	26,5%	34,9%	3,8%
Incidencia obras informativas	7,2%	22,6%	46,4%	19%	4,8%	2,9%

**Tabla 1.** Lecturas informativas ecoalfabetizadoras

Los resultados de la Tabla 2 evidencian que el alumnado percibe la literatura infantil como un medio mucho más idóneo para la educación ambiental, tal y como lo demuestra la media obtenida ( $\bar{X}=4,4\%$ ), que parte de un 58,8%, (mucho), un 30,6% (bastante) y un 10,6% (algo). Por el contrario, la media sobre el conocimiento de los participantes en relación a la amplitud y variedad de la producción literaria infantil es menor ( $\bar{X}=2,8\%$ ), siendo más heterogéneas sus respuestas: 47,1% (algo), 24,7% (poco), 11,8% (bastante) y 8,2% (mucho y nada). Por otra parte, la media obtenida en cuanto a la pérdida de calidad literaria de estas obras ( $\bar{X}=2,2\%$ ) muestra que este tipo de obras ecológicas no resiente de un modo acusado su calidad en detrimento del mensaje que transmiten. En concreto, un 31,8% dice que la pierde poco y algo; y un 27,1%, nada. En concomitancia con estos datos, por lo que atañe a si la educación ambiental ha de efectuarse desde el área de las ciencias y no desde otros ámbitos como el de la lengua y la literatura, la media se inclina un poco más hacia la ruptura de límites ( $\bar{X}=2,4\%$ ).

CATEGORÍAS	RESULTADOS					MEDIA
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	
Idoneidad literatura infantil	0%	0%	10,6%	30,6%	58,8%	4,4%
Temática amplia y variada	8,2%	24,7%	47,1%	11,8%	8,2%	2,8%
Pérdida calidad literaria	27,1%	31,8%	31,8%	5,9%	3,5%	2,2%
Limitación ciencias	25,9%	25,9%	34,1%	10,6%	3,5%	2,4%

**Tabla 2.** Literatura infantil y la educación ambiental

El resto de las cuestiones atienden aspectos más concretos sobre el libro-objeto (elementos compositivos, incidencia en el lector, etc.), entre los que sobresalen aquellos que ahondan en el tándem establecido entre este tipo de artefactos y la educación para la sostenibilidad ambiental, de lo que se da cuenta en las Tablas 3, 4, 5, 6, 7 y 8. La elevada valoración media del alumnado ( $\bar{X}=4,0\%$ ) sitúa a los libros-objeto como uno de los medios más apropiados para aproximar la infancia a cuestiones ambientales, como se desprende de los resultados obtenidos: 38,1% (bastante), 36,9% (mucho) y 23,8 (algo). Esta media se incrementa ligeramente ( $\bar{X}=4,1\%$ ) al ser preguntados por la pertinencia de incluir libros-objeto en las prácticas de aula para tratar aspectos sobre la educación ambiental, debido a que un 44,7% entiende que su potencial es mucho; un 32,9%, bastante; y un 21,2%, algo.



CATEGORÍAS	RESULTADOS					MEDIA
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	
Medio apropiado	0%	1,2%	23,8%	38,1%	36,9%	4,0%
Inclusión aulas	0%	1,2%	21,2%	32,9%	44,7%	4,1%

**Tabla 3.** Potencialidades del libro-objeto para la ecoalfabetización

Con respecto a la percepción de los elementos configuradores del libro-objeto en relación a la conciencia ecológica, la valoración media de los participantes sobre la ilustración es la más alta ( $\bar{X}=4,0\%$ ), destacando el 36,9% atribuido a mucho y bastante; y el 23,8%, a algo. Sin embargo, les conceden un peso más bajo a los elementos móviles en la transmisión de ese mensaje ecológico ( $\bar{X}=3,2\%$ ), ya que un 46,4% los evalúa con algo; un 22,6%, con bastante; un 17,9%, con poco; y solo un 10,7%, con mucho. Estos valores son todavía menores en relación al papel que ejerce el texto en esa misión ecoalfabetizadora ( $\bar{X}=2,8\%$ ), correspondiéndole un 9,6% a nada; un 20,5% a poco; y un 51,8% a algo. Por lo que atañe a la actuación conjunta de todos estos elementos (texto, imagen y dispositivos móviles) en la configuración de un mensaje ecoalfabetizador, la media también es alta ( $\bar{X}=3,8\%$ ): un 32,9% opina que la hibridación de estos componentes incide bastante en la creación de una unidad de sentido; un 31,8%, mucho; y un 30,6%, algo.

CATEGORÍAS	RESULTADOS					MEDIA
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	
Elementos visuales	0%	2,4%	23,8%	36,9%	36,9%	4,0%
Texto	9,6%	20,5%	51,8%	8,4%	9,6%	2,8%
Dispositivos móviles	2,4%	17,9%	46,4%	22,6%	10,7%	3,2%
Actuación conjunta	1,2%	3,5%	30,6%	32,9%	31,8%	3,8%

**Tabla 4.** Valoración de los elementos compositivos de los libros-objeto en la educación ambiental

En cuanto al papel activo del lector ante la necesaria combinación de los diferentes lenguajes y del movimiento en la interpretación de la historia que acoge cada libro-objeto, el alumnado entiende que el nivel de participación es intenso ( $\bar{X}=4,0\%$ ). En concreto, un 36,9% lo evalúa como mucho; un 32,1%, como bastante; y un 29,8%, como algo. Una media idéntica ( $\bar{X}=4,0\%$ ) desprenden los resultados sobre las capacidades que les asignan a los libros-objeto como instrumento motivador de una lectura crítica y reflexiva por parte del receptor, puesto que un 38,1% califica su influencia de mucha; un 32,1%, de algo; y un 29,8%, de bastante. Por el contrario, disminuye la media de la percepción de los participantes ( $\bar{X}=3,5\%$ ) en la preeminencia de lo lúdico en este tipo de artefactos, ya que solo un 20% le concede la valoración de mucho y un 30%, de bastante, siendo el porcentaje mayoritario de un 43,8% el que la limita a algo.



CATEGORÍAS	RESULTADOS					MEDIA
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	
Papel activo	0%	1,2%	29,8%	32,1%	36,9%	4,0%
Crítica y reflexión	0%	0%	32,1%	29,8%	38,1%	4,0%
Lúdico	2,5%	3,8%	43,8%	30%	20%	3,5%

**Tabla 5.** Efectos del libro-objeto en el lector

Por lo que se refiere a la perspectiva de las historias recogidas en los libros-objeto, la valoración media del alumnado ( $\bar{X}=3,3\%$ ) muestra un mayor predominio de la mirada antropocéntrica sobre la ecocéntrica, como se desprende de los resultados obtenidos: 48,1% (algo), 26,6% (bastante), 13,9% (mucho) y 10,1% (poco). Este resultado es ligeramente inferior ( $\bar{X}=3,2\%$ ) en lo que concierne al peso atribuido a los animales en el protagonismo de estas obras ecológicas, pues un 34,6% considera que es bastante y un 6,2%, mucho, situándose el mayor porcentaje en algo: un 42%.

CATEGORÍAS	RESULTADOS					MEDIA
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	
Visión antropocéntrica	1,3%	10,1%	48,1%	26,6%	13,9%	13,9%
Personajes animales	4,9%	12,3%	42%	34,6%	6,2%	3,2%

**Tabla 6.** Enfoque y tipo de personajes en los libros-objeto

De fijarnos en cuestiones de sexo y género entre las figuras actoras, cabe señalar que la valoración media del alumnado es alta ( $\bar{X}=3,3\%$ ) en relación a la presencia de animales macho, tal y como se desprende de los datos: 14,6% (mucho), 29,3% (bastante) y 39% (algo). Esta media es un poco superior con respecto a los personajes humanos y de sexo masculino ( $\bar{X}=3,4\%$ ), como indican los resultados parciales: 15,7% (mucho) y 36,1% (bastante), siendo más moderada la valoración de algo (32,5%). Al ser preguntado sobre si las historias con un referente central masculino tienen más influencia en el lector que aquellas en las que prevalece el femenino, la media obtenida ( $\bar{X}=2,1\%$ ) evidencia que no apoya de un modo acusado dicha creencia. La mayor parte de las puntuaciones se concentran en la parte más baja: un 44,7% indica que nada y un 14,1%, poco. A pesar de ello, un 32,9% expone que el género del protagonista influye algo en la persona destinataria.

CATEGORÍAS	RESULTADOS					MEDIA
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	
Animales macho	4,9%	12,2%	39%	29,3%	14,6%	3,3%
Humanos masculinos	1,2%	14,5%	32,5%	36,1%	15,7%	3,4%
Influencia masculinidad	44,7%	14,1%	32,9%	3,5%	4,8%	2,1%

**Tabla 7.** Sexo y género de los protagonistas de los libros-objeto

El papel de la naturaleza no ha de ser secundario en los libros-objeto de orientación ecológica, por lo que interesa saber la percepción de los participantes en cuanto al retrato que de ella se recoge en ese tipo de obras. La valoración media del alumnado ( $\bar{X}=3,0\%$ )

inclina la balanza hacia la consideración de la naturaleza como simple escenario de las historias recreadas: un 7,3%, dice que mucho; un 15,9% bastante; y un 54,9%, algo. Frente a estos porcentajes solo un 15,9% percibe un viraje enfocado a ubicar a la naturaleza en la categoría de personaje central de la diégesis. También prima la percepción de la prevalencia del espacio rural sobre el urbano en los libros-objeto por ser este el ámbito recurrentemente asociado a la naturaleza en el imaginario compartido. Así gran parte de las respuestas se aglutinan en torno a la valoración de algo (47,6%), mucho (18,3%) y bastante (17,1%). Solo fractura esa tendencia un 15,9%, que advierte de que ese predominio ya no es significativo, o un 1,1%, que lo tilda de nada.

CATEGORÍAS	RESULTADOS					MEDIA
	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho	
Naturaleza Escenario	6%	15,9%	54,9%	15,9%	7,3%	3,0%
Predomina lo rural	1,1%	15,9%	47,6%	17,1%	18,3%	3,3%

**Tabla 8.** Espacios urbanos y rurales en los libros-objeto

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Basándose en los resultados analizados, se concluye que el profesorado en formación del Grado en Educación Infantil es capaz de reconocer con solvencia, de un modo general, los elementos configuradores del discurso y materialidad de los libros-objeto, así como sus potencialidades en el fomento de ideas y actitudes favorables hacia el desarrollo sostenible ambiental, a partir de la perspectiva de la lectura competencial. No obstante, el hecho de que en 15 de las 23 cuestiones formuladas sus respuestas se inclinen hacia la selección de la valoración media de “algo” nos permite entrever que sus respuestas, en ocasiones, no se anclan en conocimientos y experiencias lo suficientemente sólidas en relación a los elementos identificativos y posibilitadores de los libros-objeto y, por lo tanto, acaban por seleccionar una opción intermedia.

En lo que atañe al carácter de las lecturas informativas ecoalfabetizadoras, se concluye que la mayoría de los participantes considera que, a pesar de que estas obras mantienen mayor conexión con los saberes enciclopédicos, en el mercado editorial han emergido otras propuestas que desde la ficción permiten aproximarse a los contenidos científicos desde un discurso y formatos más empáticos para el destinatario infantil. Además entienden que estas lecturas amplifican la mirada, las actitudes y los comportamientos de carácter proambiental, mientras que estiman que la incidencia de las obras informativas es más limitada. Esto se debe a que en las personas mediadoras se aprecia dificultad para valorar los libros informativos, por lo que los han situado en un segundo término a favor de las lecturas literarias (Garralón, 2013).

Los participantes concuerdan con la idoneidad de la literatura infantil para la educación ambiental, ya que comparten la idea de que el lenguaje icónico-verbal y la materialidad de muchas ecolecturas literarias tienen un gran poder seductor en esa infancia, que, por medio de la ficción, capta con claridad el mensaje trasladado y siente el estímulo de contribuir a la reparación de las agresiones infligidas sobre el medio ambiente. Así la perspectiva ecocrítica de estas obras sirve para que la educación literaria sea una aliada de la educación medioambiental y de una actitud activa y comprometida hacia los desafíos

en esta materia (Campos-F. Fígares y García-Rivera, 2017). Si bien los participantes confirman esa función ecoalfabetizadora de la literatura infantil, evidencian mayor flaqueza en el conocimiento del repertorio de este tipo de obras, porque, como se expone en numerosos estudios, se trata de lectores débiles poseedores de un limitado acopio de lecturas (Míguez Álvarez et al., 2021).

También se concluye que el alumnado, por una parte, niega la pérdida de calidad literaria en favor del didactismo en estas obras y, por otra, reclama que las sesiones de aula de lengua y literatura son un contexto apto para abordar la educación ambiental, muchas veces parapetada en las disciplinas asociadas a las ciencias. Sin duda, abordar aspectos reales por medio de la ficción no solo fomenta la lectura y el propósito concreto que emite (Redondo Moralo y García Rivera, 2017), sino que también despliega procesos de enseñanza-aprendizaje desde una concepción interdisciplinaria que hilvane la educación literaria, la artística y la ambiental. Así lo reafirma López Mújica (2012), quien defiende que estas obras ecocríticas se revelan como un espacio interdisciplinario, que aglutina estudios literarios próximos al discurso ecológico con áreas como la antropología, la filosofía, la sociología, la psicología o la ética.

Además, el alumnado considera fundamentales las potencialidades del libro-objeto para abordar la ecoalfabetización, porque comparte la idea de que la sugerente combinación de lenguajes invita a interpretar y a actuar ante la situación actual de crisis medioambiental (Lakoff, 2010). Sin embargo, no son capaces de valorar la infinidad de posibilidades que contienen sus elementos compositivos en la formación y disfrute del receptor infantil, siendo la propuesta ilustrativa la mejor valorada. Así no son capaces de identificar todo el potencial de los dispositivos móviles ante un lector que actúa y juega. Es necesario repensar la formación de mediadores capaces de reflexionar sobre las convenciones literarias y las complejidades estructurales e interpretativas (Mociño-González y Agrelo-Costas, 2022).

Pese a ello, el alumnado valora el diálogo conjunto establecido entre el texto, la imagen y la materialidad, que anima a crear sentidos mediante la interacción, el goce y el juego, lo que genera contactos estimulantes con la lectura (Reis da Silva y Martins, 2018). Así afirma que esta combinación de lenguajes promueve la crítica y reflexión fundamentales en las competencias para el desarrollo sostenible propuestas por Tilbury y Wortman (2004). Entre los componentes del libro-objeto, el elemento lúdico presenta valoraciones bajas, esto encuentra su explicación en que en el alumnado participante perdura todavía la idea de que la lectura y el libro no están emparentados con el ámbito del entretenimiento y la diversión.

El alumnado percibe el predominio de la visión antropocéntrica frente a la ecocéntrica (Rodríguez González del Blanco, 2018). Esto parece contradecirse con los datos elevados que se asignan a la presencia de personajes animales, que rompería con ese pensamiento de que el ser humano ocupa el eje central del universo. La justificación está en el hecho de que el protagonismo animal es acentuado en la literatura infantil por el pensamiento animista de las primeras edades (Colomer, 2001). También es de señalar que esos animales experimentan una pérdida de su identidad biológica por medio de un intenso proceso de humanización, porque continúa primando la vertiente ideológica de situar al ser humano en el centro del cosmos (Agrelo-Costas, 2020).

Con respecto al sexo y al género, los participantes afirman que los libros-objeto no están exentos de un protagonismo androcéntrico latente en parte de la literatura para la niñez, en la que existe un legado de un ideario arraigadamente patriarcal (Pastor, 2014).

Al revisar los personajes, comparten la idea de que entre los animales abundan los machos, lo que se acentúa en el caso de la presencia de los seres humanos masculinos (Rodríguez González del Blanco, 2018). Esto tiene su origen en los prejuicios de género que también condicionan que las mujeres sean una minoría en las instituciones responsables de la toma de decisiones sobre la conservación y el reparto de los recursos naturales. Sin lugar a dudas, estas disfunciones influyen significativamente en la interacción de los seres humanos y el medio natural (Gissi et al., 2018). La contrariedad del alumnado con respecto a ese androcentrismo la manifiesta al declarar que ese protagonismo masculinizado no ejerce mayor influencia sobre el receptor infantil. No obstante, como puntualiza Lorenzo (2019), los enfoques de género y desarrollo sostenible no deben limitarse a mostrar mujeres como víctimas del deterioro ambiental ni de la situación de emergencia mundial, sino que se debe valorar y dar visibilidad a sus aportaciones.

Cabe añadir que el alumnado confirma que la naturaleza sigue supeditada a la de mero espacio o decorado en el que se desarrolla la ficción (Rodríguez González del Blanco, 2018; Agrelo-Costas, 2020). En producciones literarias actuales se ha quebrado esa tendencia, por lo que la naturaleza ha pasado de objeto a sujeto, apartándose así del rol subsidiario que tanto a la mujer como a la naturaleza les han asignado durante tiempo en los textos literarios infantiles (Agrelo-Costas, 2020). Asimismo, las personas participantes opinan que en los libros-objeto el espacio rural supera al urbano, como si este ámbito no estuviera afectado por las agresiones al medio. Esos medios tienen sus conflictos vinculados con la sostenibilidad y buscarán sus canales de solución, pero sin olvidar que los proyectos de la educación ambiental son globales e integradores (Caride y Meira, 1998). De ahí que la lectura de estos materiales debe hacerse desde una perspectiva reflexiva y esclarecedora, con temor ante las interpretaciones aviesas (Ramos y Ramos, 2014).

#### **4.1. Limitaciones del estudio y propuestas de mejora**

El estudio presentando adolece de limitaciones, una de ellas está en el tamaño de la muestra. Sería conveniente replicar el cuestionario en otras poblaciones con diferentes características, lo que nos permitiría conocer datos de otros contextos educativos.

Con respecto a las líneas futuras de actuación resulta de interés la elaboración de prácticas educativas que incidan en la relación de la literatura con los objetivos de desarrollo sostenible. Esto permitiría a otro tipo de poblaciones relacionadas con el sector educativo poner en valor el uso de los libros-objeto para movilizar el pensamiento reflexivo y creativo de una infancia con capacidad para ser un agente de cambio. Así se proponen acciones formativas alrededor del libro-objeto que ayuden al docente-mediador en la amplificación de sus lecturas y mirada alrededor del ecocentrismo, para que puedan actuar de soporte de otras intervenciones educativas interdisciplinares promotoras también de la adquisición de la competencia literaria.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Agrelo-Costas, E. (2019). Achegamento á literatura infantil galega dende unha perspectiva ecocrítica. *Boletín Galego de Literatura*, 54, 17-33.  
<https://doi.org/10.15304/bgl.54.5941>

- Agrelo-Costas, E. (2020). Feminismo y ecología en la narrativa infantil y juvenil gallega escrita por mujeres. *eHumanista/IVITRA*, 17, 143-160.
- Agrelo, E. y Mociño, I. (2019). Libro-objeto: do artefacto ás infinitas lecturas. En I. Mociño (Coord.). *Libro-Obxecto e Xénero: estudos ao redor do libro infantil como artefacto* (pp. 63- 79). Universidade de Vigo.
- Aguilar-Correa, C., Valencia-Fuentes, C., Huentemilla-Rebolledo, M., Valderrama-González, D., Rojas-Correa, Á., Méndez-Contreras, M. y Tapia-Hernández, 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>
- Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245-260.
- Aperribay Bermejo, M., Encinas Reguero, M.C. y Ibarluzea Santisteban, M. (2023). *Leer para un mundo mejor. Literatura Infantil y Juvenil y Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Tirant lo Blanch.
- Aznar, P. y Ull, A. (2009). La formación de las competencias básicas para el desarrollo sostenible. El papel de la Universidad. *Revista de Educación*, núm. extra 1, 219-237.
- Brundtland, N.U. (1987). *Desarrollo y cooperación económica internacional medio ambiente*. [http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf)
- Bula Caraballo, G. (2009). ¿Qué es la ecocrítica? *Logos*, 15, 63-73.
- Campos F.-Fígares, M. y Martos, A. (2017). Lectura, ecología y educación: desafíos en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 90(31.3), 15-25. <https://doi.org/10.47553/rifop.v31i3>
- Campos-F.-Fígares, M. y García-Rivera, G. (2017). Aproximación a la ecocrítica y la ecoliteratura: literatura juvenil clásica e imaginarios del agua. *Ocnos*, 16(2), 95-106. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2017.16.2.1511](https://doi.org/10.18239/ocnos_2017.16.2.1511)
- Caride Gómez, J.A. y Meira Cartea, P.A. (1998). Educación ambiental y desarrollo: la sustentabilidad y lo comunitario como alternativas. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, 2, 7-30.
- Casals Hill, A. (2018). Hacia una ética ecológica en la literatura infantil a juvenil ilustrada del nuevo milenio. *Anales de literatura chilena*, 30, 257-271. <https://analesdearquitectura.uc.cl/index.php/alch/article/view/32977>
- Colomer, T. (2001). La enseñanza de la literatura como construcción del sentido. *Lectura y vida. Revista latinoamericana de lectura*, 22(4), 2-19.
- Colomer, T. (2005). El desenlace de los cuentos como ejemplo de las funciones de la literatura infantil y juvenil. *Revista de Educación*, núm. extraordinario 1, 203-216.
- Del Pino, A., García, G. y Campos, M. (2017). La literatura como vehículo para el aprendizaje de la ciencia: el ciclo del agua. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 35, 201-215. <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/27>
- Etxaniz, X. (2011). La transmisión de valores en la literatura, desde la tradición oral hasta la LIJ actual. *Ocnos*, 7, 73-83. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2011.07.06](https://doi.org/10.18239/ocnos_2011.07.06)
- Martín Ezpeleta, M. y Echeгойen, Y. (2020). Actitudes medioambientales de maestros en formación en el aula de literatura. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 24(1), 184-202. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8504>
- Garralón, A. (2013). *Leer y saber. Los libros informativos para niños*. Tarambana Libros.
- Gissi, E., Portman, M. E. y Hornidge, A. K. (2018). Un-gendering the ocean: Why women matter in ocean governance for sustainability. *Marine Policy*, 94, 215-219.

- <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.05.020>
- Glotfelty, C. (2010). ¿Qué es la ecocrítica?. *Nerter. Revista dedicada a la literatura, el arte y el conocimiento*, 15-16, 19-20.
- Goleman, D., Bennett, L. y Barlow, Z. (2013). *Ecoeducación*. Editorial Juventud.
- Lakoff, G. (2010). Why it Matters How We Frame the Environment. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*, 4(1), 70-81.  
<https://doi.org/10.1080/17524030903529749>
- López Mújica, M. (2012). Literatura, ecología y educación. En E. Bermejo Larrea, J. Fidel Corcuera Manso y J. Muela Ezquerro (Eds.), *Comunicación y escrituras. En torno a la lingüística y la literatura francesas* (pp. 531-540). Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Lorenzo Rial, M.A. (2019). *Educación, sustentabilidade e xénero: un achegamento didáctico ao cambio global oceánico mediante as TIC* (Tesis doctoral). Universidade de Vigo.
- Mahasneh, R.A., Romanowski, M.H. y 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. <https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1319789>
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica@ Educare*, 14(1), 97-111. <https://doi.org/10.15359/ree.14-1.9>
- Medir, R.M., Heras, R. y Magin, C. (2016). Una propuesta evaluativa para actividades de educación ambiental para la sostenibilidad. *Educación XXI*, 19, 331-355.  
<https://doi.org/10.5944/educxx1.15589>
- Míguez Álvarez, C., Agrelo-Costas, E. y Mociño-González, I. (2023). “¿Qué recomiendo leer y por qué?” Preferencias lectoras del profesorado de Educación Infantil y Primaria en formación. *Investigaciones Sobre Lectura*, 18(1), 27-57.  
<https://doi.org/10.24310/isl.v18i1.15736>
- Mociño-González, I. y Agrelo-Costas, E. (2022). Robinsóns perdidos nas illas: respostas lectoras á parodia dos clásicos universais. En A.M. Ramos (Org.). *Livro-objeto: metaficção, hibridismo e intertextualidade* (pp. 51-64). Edições Humus.
- Mogensen, F., Mayer, M., Breiting, S. y Varga, A. (2009). *Educación para el Desarrollo Sostenible*. Graó.
- Moreno-Fernández, 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](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen16/REEC_16_3_5_ex963.pdf)
- Ordóñez-Díaz, M.M., Montes-Arias, L.M. y Garzón-Cortés, G. del 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>
- Pastor, B. (2014). La literatura infantil como espacio mediador en la educación de género. *Raído*, 8(17), 87-104.
- Pérez-Rodríguez, U., Varela-Losada, M., Lorenzo-Rial, M.A. y Vega-Marcote, P. (2017). Tendencias actitudinales del profesorado en formación hacia una educación ambiental transformadora. *Revista de Psicodidáctica*, 22(1), 60-68.  
doi: 10.1387/RevPsicodidact.15608
- Quiles Cabrera, M.C., Palmer, I. y Martínez Ezquerro, A. (2021). Poesía infantil contemporánea en clave ecológica: la presencia del agua. *Tejuelo*, 33, 7-38.  
<https://doi.org/10.17398/1988-8430.33.7>



- Ramos, A.M. (2017). Livro-objeto: entre o brinquedo e o artefacto. En A.M. Ramos (Org.). *Aproximações ao livro-objeto: Das potencialidades creativas às propostas de leitura* (pp. 13-23). Tropelias&Companhia.
- Ramos, R. y Ramos, A.M. (2014). Cruce de lecturas y ecoalfabetización en libros pop-up para la infancia. *Ocnos*, 12, 7-24. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2014.12.01](https://doi.org/10.18239/ocnos_2014.12.01)
- Redondo Moralo, F. y García Rivera, G. (2017). Lecturas ecológicas y emoción a través de los cuentos tradicionales: Proyecto dirigido al alumnado de Primaria y con Dificultades Específicas de Aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 90(31.3), 91-101. <https://doi.org/10.47553/rifop.v31i3>
- Reis da Silva, S. y Martins, D. (2018). Tirar, descubrir e interpretar: una caracterización del libro pull-the-tab. *AILIJ*, 16, 141-152.
- Rodríguez González del Blanco, T. (2018). *Conta a natureza nos contos? Unha proposta lectora cara á educación ambiental e literaria* (Trabajo Fin de Grado). Universidade de Vigo.
- Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E. y Jaimes-Morales, 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.
- Tilbury, D. (2011). *Educación para el desarrollo sostenible: examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje*. UNESCO.
- Tilbury, D. y Wortman, D. (2004). *Engaging People in Sustainability*. IUCN.
- Torres, B., Amérigo, M. y García, J.A. (2021). Evaluación de una intervención proambiental en escolares de educación primaria (10-13 años) de Castilla-La Mancha (España). *Revista Electrónica@ Educare*, 25(3), 186-201. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.11>
- UNESCO (2015). *Liderar el ODS4. Educación 2030*. <https://es.unesco.org/themes/liderar-ods-4-educacion-2030>
- UNESCO (s. f.). *ODS4: Educación*. <https://es.unesco.org/gem-report/node/1346>
- Varela-Losada, M., Arias-Correa, A., Rodríguez-Pérez, U. y Vega-Marcote, P. (2019). How Can Teachers Be Encouraged to Commit to Sustainability? Evaluation of a Teacher-Training Experience in Spain. *Sustainability*, 11(16), 4309. <https://doi.org/10.3390/su11164309>
- Vilches, A. y Gil, D. (2009). Una situación de emergencia planetaria, a la que debemos y podemos hacer frente. *Revista de Educación (núm. extraordinario)*, 101-122. <http://hdl.handle.net/10550/59717>