



Estrategias didácticas para el cuidado del medio ambiente en estudiantes de nivel inicial de Latinoamérica: Una revisión de la literatura (2016-2021)

Didactic strategies for caring for the environment in initial level students in Latin America: A review of the literature (2016-2021)

Estratégias didáticas para cuidar do meio ambiente em estudantes de nível inicial na América Latina: uma revisão da literatura (2016-2021)

Maritza Soria-Ramírez^I

msoriar@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-6482-651X>

Lida Marlene Fernández-Monge^{II}

lfernandezm1@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-2865-9280>

Correspondencia: msoriar@ucvvirtual.edu.pe

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de junio de 2022 * **Aceptado:** 12 de julio de 2022 * **Publicado:** 27 de agosto de 2022

I. Universidad César Vallejo, Perú.

II. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Resumen

El estudio tuvo como objetivo fue identificar las investigaciones sobre estrategias didácticas para el cuidado del medio ambiente en el nivel inicial en Latinoamérica entre 2016 y 2021. La metodología fue de enfoque cualitativo, basada en el análisis documental de fuentes de información procedentes de las bases de datos Google Académico, Dialnet, Scielo, Science Direct y EBSCO. La técnica fue el análisis documental y como instrumentos la matriz de recolección de datos y la ficha de contenido. La búsqueda se realizó teniendo en cuenta descriptores y palabras clave, como el apoyo de los operadores booleanos. Se seleccionaron 29 artículos originales sobre la categoría de estudio, del periodo 2016 a 2021. Se concluye que los estudios en Latinoamérica son pocos, por lo cual se debe continuar con las indagaciones, asimismo las investigaciones analizadas revelan diferentes perspectivas didácticas en el abordaje educativo sobre el cuidado del medio ambiente, además se han aplicado diferentes estrategias para desarrollar la cultura sostenible, el fomento del cuidado del medio ambiente y el desarrollo de la conciencia ambiental. Se recomienda que desde las aulas de clase se promuevan diferentes acciones y aplicación de estrategias para que sea una praxis cotidiana y desde las aulas escolares de nivel inicial.

Palabras clave: estrategia didáctica; medio ambiente; educación ambiental; cuidado del medioambiente.

Abstract

The objective of the study was to identify research on didactic strategies for caring for the environment at the initial level in Latin America between 2016 and 2021. The methodology used a qualitative approach, based on documentary analysis of information sources from databases. Google Scholar, Dialnet, Scielo, Science Direct and EBSCO data. The technique was the documentary analysis and as instruments the data collection matrix and the content sheet. The search was carried out taking into account descriptors and keywords, such as the support of Boolean operators. 29 original articles were selected on the category of study, from the period 2016 to 2021. It is concluded that studies in Latin America are few, for which the investigations must be continued, likewise the analyzed investigations reveal different didactic perspectives in

the educational approach on caring for the environment, in addition, different strategies have been applied to develop a sustainable culture, the promotion of caring for the environment and the development of environmental awareness. It is recommended that different actions and application of strategies be promoted from the classrooms so that it becomes a daily praxis and from the initial level school classrooms.

Keywords: didactic strategy; environment; environmental education; environmental care.

Resumo

O objetivo do estudo foi identificar pesquisas sobre estratégias didáticas de cuidado com o meio ambiente em nível inicial na América Latina entre 2016 e 2021. A metodologia utilizou uma abordagem qualitativa, baseada na análise documental de fontes de informação de bancos de dados. Google Scholar, Dialnet, Scielo, Science Direct e dados da EBSCO. A técnica foi a análise documental e como instrumentos a matriz de coleta de dados e a ficha de conteúdo. A busca foi realizada levando em consideração descritores e palavras-chave, como o suporte de operadores booleanos. Foram selecionados 29 artigos originais na categoria de estudo, no período de 2016 a 2021. Conclui-se que são poucos os estudos na América Latina, para os quais as investigações devem ser continuadas, assim como as investigações analisadas revelam diferentes perspectivas didáticas na abordagem educacional sobre cuidar do meio ambiente, além disso, diferentes estratégias têm sido aplicadas para desenvolver uma cultura sustentável, a promoção do cuidado com o meio ambiente e o desenvolvimento da consciência ambiental. Recomenda-se que diferentes ações e aplicação de estratégias sejam promovidas desde as salas de aula para que se torne uma práxis cotidiana e desde as salas de aula da escola de nível inicial.

Palavras-chave: estratégia didática; meio Ambiente; Educação ambiental; cuidado do meio ambiente.

Introducción

El escenario global de la actualidad representa una compleja estructura en la que se avizoran vertientes prácticamente infinitas de situaciones que históricamente vienen haciendo mella en el equilibrio del planeta. Esas vertientes a su vez muestran diversas problemáticas de diversas índoles, sin embargo, un denominador común en casi todas ellas, es la acción humana desmedida y muchas veces despiadada, en lo que respecta a los recursos propios de la naturaleza e incluso a

las especies o formas de vida que la componen, logrando con ello, una visión a futuro, nada alentadora y por demás amenazante (Morelle, 2020). Desde esta perspectiva, se hace más que evidente que el planeta enfrenta emergencias bastante considerables en la actualidad, ligadas fundamentalmente a asuntos como el cambio climático, el incremento de la contaminación y la vertiginosa disminución de la biodiversidad. Esto queda reflejado en un informe presentado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UN Environment Programme, 2021), en el cual se agrega, además, que particularmente la especie humana incumple de manera constante, los acuerdos para limitar las acciones dañinas en contra del medio ambiente.

Si bien los problemas enunciados han ido aumentando su ritmo progresivamente, no es menos cierto que la preocupación por la preservación medioambiental también ha tenido una escalada notable en los últimos años, en parte porque los desequilibrios anuncian fuertes huellas y consecuentes víctimas. Según advierte la United Nations Climate Change (2021), sobre la situación climática reciente, China se ha visto altamente impactada por torrenciales lluvias y algunos lugares de Europa fueron impactados por grandes inundaciones que originaron cientos de víctimas y pérdidas económicas multimillonarias. Ahora bien, es insoslayable que, ante el panorama expuesto, existe mayor vulnerabilidad en algunos grupos, como por ejemplo las comunidades que habitan en islas, etnias indígenas, personas dependientes de la actividad agrícola, los asentamientos humanos situados en zonas de alto riesgo y de forma muy particular los niños y niñas (González et al., 2019).

El grupo conformado por los más pequeños, es por naturaleza el más sensible dada su condición de dependencia de las acciones de las personas que están a su cuidado, pero también este grupo representa una proyección de los tiempos próximos, es decir, todo aquello que se dé a los niños de hoy, repercutirá para bien o para mal, en la situación de la humanidad a corto, mediano y largo plazo. En este sentido, cobra particular importancia la denominada Educación Ambiental, la cual entrega a las generaciones futuras un proceso de carácter formativo y transformativo vinculado a las relaciones individuales y colectivas que deben ejercerse de manera sana con el medio ambiente (Consuegra y Centeno, 2020).

No obstante, y aun cuando la preocupación de las sociedades por cultivar valores relativos al ambiente, ha generado acciones implícitas y explícitas en los sistemas educativos mundiales, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (Unesco, 2021) sostiene que en por lo menos 50% de los países alrededor del mundo, los planes pedagógicos y

los diseños curriculares no se refieren al cambio climático como una realidad, y apenas un 19% aborda directamente el tema de la biodiversidad. Dentro de estos programas regularmente se asumen estrategias encaminadas al cambio de actitudes y comportamientos, cuestión que no se acerca demasiado a la población infantil, dada su inmadurez en este particular (Ceballos-López et al., 2018).

Para Armesto y Vallejos (2021), el caso latinoamericano pudiera tomarse como ejemplo de la situación expresada anteriormente, puesto que, generalmente las intervenciones e investigaciones de mayor énfasis hechas en el tema ambiental, en países como Venezuela, Ecuador, Colombia, México y Perú, guardan una íntima relación con la Educación Universitaria en sus diferentes especialidades. Asimismo, en muchos casos, las estrategias implementadas desde las aulas y dirigidas a la etapa temprana de la educación, carecen de un compromiso real, centrado en el empoderamiento de los niños, no solo en lo que respecta a los problemas ambientales, sino también ante las alternativas existentes para el respeto consiente hacia la naturaleza y la preservación efectiva de los ecosistemas (Moreno-Fernández, 2020). Para Simões et al. (2019), lo afirmado deriva de la imperativa necesidad de una praxis pedagógica impregnada por la correspondiente didáctica, para incentivar una cultura ambiental que a la vez sirva como eje transversal en los distintos aprendizajes a través de los cuales se van guiando los infantes en su carrera hacia el saber, hacia la vida futura, hacia un mundo complejo y que requiere del restablecimiento constante de su equilibrio natural.

Las implicaciones señaladas constituyen un aspecto preocupante dentro del entramado descrito, en primer lugar, porque pudiera inferirse que las estrategias desarrolladas en el marco de la educación ambiental no sintonizan con la realidad circundante y los requerimientos propios la educación inicial como receptor número uno en el orden de prioridades. Y, en segundo término, porque el esfuerzo de la investigación o producción científica en el área ambiental pareciera estar inclinado mayormente a la formación profesional o universitaria. En tal sentido, surge entonces una inquietud elemental ¿Cuál es el estado del arte de las estrategias didácticas para el cuidado del medio ambiente en estudiantes de nivel inicial de Latinoamérica entre 2016 y 2021? Para dar respuestas contundentes a esta incógnita, se plantea el presente proceso investigativo, cuya importancia pudiera manifestarse primordialmente en determinar de acuerdo a las pautas científicas establecidas, el estado del arte en función de la didáctica en la temática ambiental de la

educación inicial, develando con ello realidades que en gran medida coadyuvaran al contraste de supuestos y la reflexión obligatoria en este importante contexto de la actualidad.

En cuanto a las investigaciones previas, se han encontrado algunas investigaciones, como la de Prosser y Romo-Medina (2020), quienes realizaron una investigación bibliométrica en las bases Scielo, JSTOR, Redalyc y Dialnet, se seleccionaron 179 artículos en idioma español de las dos últimas décadas, que fueron analizados cualitativamente en dos rondas de lectura por los investigadores. Los datos resultantes, manifiestan una cantidad progresiva pero intermitente en las publicaciones, siendo España el país con mayor volumen de artículos y Luna Azul la revista con más publicaciones. Las investigaciones en su mayoría se expresaron en forma cualitativa. Se concluye que las mayores inclinaciones temáticas encontradas fueron: el empleo de prácticas transformadoras, la didáctica con animales y la formación ambiental socio-comunitaria.

Rubina et al. (2021) realizaron una investigación que se basó en una revisión de literatura de carácter científico sobre el tema, para lo cual fueron elegidos 30 artículos de datos indexados. Para el tratamiento de la información se empleó la estadística de tipo descriptivo y un software de carácter cualitativo. En los hallazgos resaltaron temáticas como la preservación climática, el respeto y protección a la biodiversidad, el mantenimiento de las aguas. Se determinó que los estudiantes abordados en cada estudio, manifestaron un nivel alto de conciencia ambiental, demostrándose fundamentalmente este hecho, en el cuidado de la flora y la fauna como prioridades esenciales.

Farina (2020) realizó una revisión bibliográfica específicamente del catálogo 2.0 de Latindex, seleccionándose 6 revistas en particular. Las publicaciones fueron analizadas cualitativamente por la investigadora en dos niveles, encontrándose que, en el marco de la didáctica, la mayoría de los artículos apuntan a modelos indagativos, mientras que las estrategias de enseñanza son diversas, aunque mayormente sustentadas en la lúdica. Como conclusión se advierte que prácticamente la mitad de las publicaciones analizadas no hace referencia a un eje temático preciso y el interés en el sujeto del nivel se distribuye equilibradamente entre maestros y alumnos.

Díaz-Horna et al. (2022) realizaron un estudio se valió de una revisión sistemática sostenida por la técnica PRISMA y desarrollada en grandes datas como: Scopus, Scielo, Science Direct, Ebsco Host, Google Académico y Redalyc, encontrándose 46 publicaciones científicas, cuyo perfil encajo con los parámetros preestablecidos y que fueron analizados en forma directa por los

investigadores. Se determinó que en Latinoamérica la producción científica en esta materia es escasa, en su mayoría los artículos están vinculados con la educación ambiental como recurso vinculante a la conservación del medio ambiente. Ecuador, Perú y México son los países con mayor producción en el área. Se concluyó que la educación es la herramienta fundamental para la comprensión y abordaje del entorno natural y las relaciones sociales.

Velázquez et al. (2020) realizaron una investigación que se sustentó en una revisión de naturaleza sistemática, apoyada por cadenas de búsqueda, lo cual dio como resultado un total de 80 trabajos que fueron analizados directamente por los investigadores. Se determinó que las publicaciones más importantes tienen como eje central, los procesos de aprendizaje en sus distintas vertientes, como la cognitiva, la procedimental y la actitudinal, que abordadas con intervenciones didácticas efectivas conducen al avance y logro de las competencias de orden ambiental. Como aspecto conclusivo se tuvo, que la metodología empleada contribuyó a una visión pormenorizada de la temática y sus distintas implicaciones.

Marco teórico

Juvova et al. (2015) definen las estrategias didácticas como un “Conjunto de formas y prácticas que adopta el docente para lograr que el aprendizaje fluya al estudiante, haciendo que este logre la obtención de conocimientos aplicables a diversos ámbitos de la vida.” (p. 347). Moate y Cox (2015) las conciben como una “Herramienta que permite al docente, facilitar la aproximación del estudiante al aprendizaje en cualquiera de sus formas y expresiones.” (p.379). Entretanto, Eslava-Zapata et al (2018), refieren que consiste en la alineación de “un conjunto de métodos, técnicas, procedimientos y recursos que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual va dirigida y que tiene por objeto hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje.” (p. 63).

Por otro lado, Eslava-Zapata et al (2018), argumenta que por estar en el ámbito de lo pedagógico, las estrategias didácticas para el cuidado del medioambiente pueden clasificarse de modo general, en Pre-instruccionales, Co-instruccionales y Post-instruccionales, sin embargo, las mismas obedecen a los principios de comprensión de la interrelación entre el medio ambiente y desarrollo, y de progreso de las actitudes y aptitudes de las personas para su participación activa. Para Flores et al. (2015), la teoría de Ausubel se enfoca en que “el aprendizaje significativo es más eficaz que el mecánico, debido a que resulta en (a) una modificación de la estructura

cognoscitiva del individuo, (b) una mayor retención de conceptos y (c) una transferencia de conocimientos para resolver situaciones problemáticas nuevas” (p.43). Según Guerra (2020), la teoría de Vygotsky relaciona al individuo con un entorno en el cual deja de ser “un receptor pasivo de conocimiento y se convierte en el constructor activo del mismo, interpretando lo sucedido en el mundo que lo rodea a través de sus sentidos, construyendo su cognición a partir de sus propios aparatos cognoscitivos” (p. 6). Veraksa & Veraksa (2018) sostienen que Vygotsky asigna un papel importante en su teoría a “la conducta imitativa del niño, entendiendo la imitación no como una copia mecánica irreflexiva, sino cualquier actividad que el niño realice en colaboración con un adulto u otro niño en lugar de estar solo.” (p.150).

Como menciona Jaramillo (2019), cuando se emplea el medioambiente como piso y contexto de saber, se logra verdaderamente “hablar desde la práctica a la teoría, se potencia la organización sistémica de los conocimientos que llevan a los estudiantes a una formación integral, la aplicación de este criterio alternativo sintético promueve la interrelación de diferentes aspectos” (p.211). Además, se hace necesario entender que es prudente que los educadores en conjunto con estudiantes y familias “integren estrategias para ser sensibilizados en relación a la importancia de cuidar el ambiente y con ello saber los daños que se ocasionan, tomando un compromiso, generando acciones y responsabilidades para luego poder socializar y proporcionar un espacio saludable” (Zambrano-Medina et al. 2020, p.3). De hecho, investigaciones relacionadas con el tema ambiental han demostrado que “el conocimiento de los problemas ambientales, sus causas y consecuencias, es un determinante importante del comportamiento ambiental de las personas” (Díaz-Siefer et al., 2015, p.15511)

Métodos

La metodología fue de enfoque cualitativo, desde la perspectiva de la revisión de la literatura, se consideró las bases de datos Google Académico, Dialnet, Scielo, Science Direct y EBSCO para la selección de los artículos, por lo cual se partió del objetivo de la revisión sistemática, se formuló la siguiente interrogante: ¿Cuál es el estado del arte de las investigaciones sobre estrategias didácticas para el cuidado del medio ambiente en el nivel inicial en Latinoamérica entre 2016 y 2021? Por consiguiente, el objetivo fue identificar las investigaciones sobre estrategias didácticas para el cuidado del medio ambiente en el nivel inicial en Latinoamérica

entre 2016 y 2021. Se utilizó como instrumentos la matriz de recolección de datos y la ficha de contenido, mediante la técnica de análisis documental.

Para la búsqueda de información se consideraron palabras clave, tanto en español como en inglés: “estrategias didácticas”, “cuidado del medioambiente” “estrategias en educación inicial” y “medioambiente en educación infantil”, "didactic strategies", "care of the environment" "strategies in initial education" and "environment in early childhood education", teniendo en consideración las palabras clave de los tesauros y los alcances en la búsqueda con el apoyo de los operadores booleanos. Se descartaron libros, tesis, informes de investigación, ponencias de conferencias, reseñas, ensayos, entre otros documentos que eran distintos a los artículos originales así también se excluyeron artículos que estaban fuera del intervalo 2016 a 2021. La búsqueda realizada mostró artículos científicos, no obstante, fueron pocos los estudios sobre revisiones o desarrollo del estado del arte de la categoría analizada en la presente indagación, por lo cual se seleccionaron 29 publicaciones.

Resultados

Después de haber realizado la búsqueda y selección de los artículos científicos sobre la categoría abordada, se presentan las tablas para caracterizar a las publicaciones científicas, perspectivas sobre la didáctica de la enseñanza en aspectos relacionados con el cuidado del medio ambiente y las estrategias didácticas que muestran los estudios sobre cuidado del medio ambiente.

Figura 1: Características bibliométricas de los artículos seleccionados sobre estrategias didácticas para el cuidado del medio ambiente en preescolares

ID	Autor	Año	País	Base de datos
1	Pulido & Olivera	2018	Perú	Scielo
2	Cantero et al.	2020	Colombia	Dialnet
3	Herrera & Ríos	2017	Chile	Scielo
4	González et al.	2021	Venezuela	Google Académico
5	Rojas & Jaime	2018	Venezuela	Google Académico
6	Velásquez	2019	Estados Unidos	Ebsco
7	Eugenio & Aragón	2016	España	Google Académico
8	Juca et al.	2017	Ecuador	Scielo

9	Acuña & Sánchez	2019	Venezuela	Google Académico
10	Cruz & Páramo	2021	Colombia	Scielo
11	Prosser Bravo & Romo-Medina	2019	Chile	Scielo
12	Miño et al.	2018	México	Google Académico
13	Velásquez et al.	2020	Colombia	Google Académico
14	Valdés et al.	2017	Cuba	Dialnet
15	Bardales et al.	2021	Ecuador	Google Académico
16	Marulanda et al.	2021	Perú	Google Académico
17	Farina et al.	2021	Colombia	Google Académico
18	Prosser et al.	2021	Chile	Scielo
19	Aló et al.	2020	Inglaterra	Sciencedirect
20	Muro & Pérez	2017	Estados Unidos	Google Académico
21	Briggs et al.	2018	Inglaterra	Sciencedirect
22	Valderrama-Hernández et al.	2017	España	Sciencedirect
23	Cole & Altenburger	2019	Inglaterra	Sciencedirect
24	Acuña	2016	Colombia	Google Académico
25	Acuña & Quiñones	2020	Colombia	Scielo
26	Rojano & Jiménez	2017	España	Google Académico
27	Rodríguez-Miranda et al.	2022	Costa Rica	Scielo
28	Arévalo et al.	1 2 022	2 México	Google Académico
29	Aragón & Cruz	2016	España	Google Académico

En la Tabla 1, se presentan las características bibliométricas de los artículos seleccionados sobre estrategias didácticas para el cuidado del medio ambiente. Se puede apreciar que hay variedad de publicaciones de los años 2016 a 2021. Asimismo, son procedentes de diferentes países de Latinoamérica, como Colombia, Venezuela, México, Costa Rica, Chile, Perú y Estados Unidos, sin dejar de lado a España e Inglaterra. También, de diferentes bases de datos siendo predominantemente de Google Académico, seguido de Scielo, Science Direct, Dialnet y Ebsco.

Todos son artículos científicos originales que abordan sobre los aspectos requeridos en el objetivo del estudio.

Figura 2: Perspectivas sobre la didáctica en la enseñanza para el cuidado del medio ambiente en preescolares

Perspectivas didácticas	Descripción	ID
Competencia ambiental	Las competencias se enfocan en el saber conocer, hacer y ser sobre el medio ambiente, asimismo las habilidades desarrolladas serán útiles para afrontar los problemas ambientales, por ello es fundamental la labor docente desde el conocimiento, la experiencia, la actitud y la identidad para valorar la relevancia, el cuidado y la preservación de la naturaleza en el futuro (Velásquez et al., 2020; Bardales et al., 2021).	13, 15
Generación de experiencias de aprendizaje	Para buscar soluciones prácticas a problemas del entorno es importante conocer cada situación que se vive en su alrededor, es justo lo que debe hacerse desde las escuelas, donde se incentive al aprendizaje activo y participativo que ayuden a la construcción de significados y contenidos aprendidos en teoría. El aprendizaje vivencial conlleva a construir conocimientos de acuerdo a su propia realidad, a identificarse con su entorno y formar parte de las soluciones de manera que haya un desarrollo armónico entre el ser humano y la naturaleza. Es el caso de España, en donde se ha desarrollado a través de problemas ambientales como la contaminación del suelo y el agua, por ello se implementen experiencias pedagógicas que apoye la sostenibilidad ambiental del planeta; por lo tanto, la educación se convierte en una herramienta para generar vínculos comunitarios entre familia, escuela y sociedad (Pulido y Olivera, 2018; Herrera & Ríos, 2020; Gonzales et al., 2021; Muro y Pérez, 2021; Acuña y Quiñones, 2021; Arévalo et al., 2022).	1, 3, 4, 20, 25, 28
Conducción de	Es necesario rescatar los saberes ancestrales sobre el cuidado del ambiente, ya que puede plantear soluciones relevantes desde la educación	3, 5, 12, 21,

la educación ambiental	<p>Principalmente, porque se enfoca desde el respeto, solidaridad y conservación que enaltece una ética ambiental. Es decir, la educación ambiental concebida desde los saberes ancestrales puede contribuir al desarrollo de alianzas entre profesionales y académicos que garanticen la transferibilidad y significancia de misma. (Cantero et al., 2020; Rojas & Jaime, 2018; Briggs et al., 2018).</p> <p>Se debe propiciar la concientización de educación ambiental a través de campañas educativas que surjan desde la educación inicial para que desde primeros años de vida se conviertan de protectores y guardianes de la naturaleza. Para ello, la educación ambiental debe ser un pilar de la planificación curricular y considerarla como eje (Miño et al.; Valderrama-Hernández et al., 2017).</p>	22
Aprendizaje del cuidado del medio ambiente	<p>La educación ambiental debería contribuir con las mejoras y conservación del ambiente a través de estrategias metodológicas que den soluciones a problemas comunes de una sociedad, además, desarrolla en los estudiantes conocimientos, actitudes y competencias en materia ambiental. Por lo que, la EA debe estar presente en el currículo escolar, considerar una serie de acciones educativas formales e informales que coadyuven a la concientización del ambiente, es como llevar la naturaleza al aula y el aula a la naturaleza (Acuña & Sánchez; Marulanda et al., 2021; Prosser, & Romo-Medina, 2019; Aló et al., 2020).</p>	9, 11, 16, 19
Tecnología y cuidado ambiental	<p>Las TIC son herramientas presentes en todos los sectores y aspectos de la sociedad, lo que las convierte en una utilidad que hay que aprovechar para el cuidado del medio ambiente. Sin embargo, toda tecnología que se emplea en la educación ambiental debe inspeccionarse para evaluar las condiciones en las que está siendo utilizadas (Juca et al., 2017; Valdés et al., 2017).</p>	8, 14

<p>Relevancia de la educación ambiental en la salud</p>	<p>Hay que cambiar el estilo de vida de la sociedad en general para promover actitudes colectivas de cuidado del ambiente porque el escenario actual es preocupante. Según estudios se ha logrado mitigar los efectos del cambio climático a través de la educación y promoción de estilos de vida saludable que se apoya desde la educación ambiental y ha abarcado la región de Latinoamérica (Cruz & Páramo, 2021; Miño et al, 2018; Prosser et al., 2021; Briggs et al., 2018).</p>	<p>10, 12, 18</p>
<p>Promoción de la conciencia ambiental</p>	<p>El proceso de cuidado y protección del ambiente se genera a partir de la interrelación de las personas, se toma conciencia del problema cuando se discute en colectivo, se desarrolla mayor conciencia ambiental, se promueve la reflexión y análisis crítico y se le da importancia al trabajo colectivo (Marulanda et al., 2021; Farina et al., 2021; Aragón y Cruz, 2016).</p>	<p>16, 17, 29</p>
<p>Desarrollo sostenible</p>	<p>Desde el principio de solidaridad se considera al planeta como un espacio importante donde los individuos comparten y disfrutan de bienes naturales en su conjunto. Por ello, desde ya debe asumirse un cambio al desarrollo sostenible con la participación activa de todos los sectores y actores de la vida en sociedad que sean protagonistas e impulsores del cambio. De allí que no se suscriba simplemente a un espacio dentro de una institución, sino que sea expandible a todo el entorno escolar, familiar y social, principalmente, en educación inicial (Velásquez, 2019; Valdés et al., 2017; Cole & Altenburger, 2017; Rojano & Jiménez, 2017).</p>	<p>6, 14, 26</p>
<p>Cultura sostenible</p>	<p>Transformar los espacios de las escuelas en incubadoras extraordinarias para una práctica cultural sostenible, más allá de políticas, practicas ambientalistas y proyectos escolares (Cole y Altenburger, 2017).</p>	<p>23</p>

En la Tabla 2, a la luz de la revisión de las perspectivas sobre la didáctica en relación con el cuidado del medio ambiente, se han encontrado diferentes aspectos abordados en los artículos seleccionados, los cuales se han agrupado en los siguientes: la competencia ambiental, la generación de experiencias de aprendizaje, la conducción de la educación ambiental, aprendizaje del cuidado del medio ambiente, tecnología y cuidado ambiental, relevancia de la educación

ambiental en salud, promoción de la conciencia ambiental, desarrollo sostenible y cultura sostenible. De ellos, se han encontrado coincidencias entre algunos autores sobre todo en la didáctica orientada a la creación de la conciencia ambiental en los niños, el desarrollo sostenible y el ejercicio de la cultura sostenible. En la siguiente tabla, se presentan las perspectivas abordadas en los estudios.

Figura 3: Estrategias didácticas ambientales aplicadas en las escuelas para el cuidado del medio ambiente

Estrategias didácticas	Descripción	ID de autor
Estrategias basadas en prácticas educación ambiental	Los huertos son laboratorios vivos que se usan como estrategias educativas que permiten alcanzar o complementar los contenidos teóricos de las asignaturas de Ciencias de la Naturaleza y Educación Ambiental. Además, permite las interacciones sociales a través de aspectos lúdicos que los lleven en conjunto a buscar soluciones de problemas ambientales, lo que conlleva a una relación armónica entre humano–naturaleza-sociedad. (Eugenio y Aragón, 2016; Miño et al., 2018; Acuña, 2016; Rodríguez-Miranda et. al., 2021; Rojano y Jiménez, 2017).	7, 12, 16, 17, 24, 26, 27
Estrategias para desarrollar conciencia ambiental	El entorno y los desafíos curriculares llevan a la formación de eco-conciencias, con carácter dialógico y vivencial que dé como resultado aprendizajes significativos que se incorporan a la vida cotidiana. Por ejemplo, mediante el juego se puede influenciar el desarrollo de la personalidad de los niños, no se trata solo de aprender a leer y escribir sino de aprender a convivir, todo esto es posible con escenarios didácticos significativos (Herrera & Ríos, 2017; Juca et al., 2017).	3, 8, 27

<p>Estrategias para desarrollar habilidades y pensamiento crítico sobre el cuidado del medioambiente</p>	<p>Para crear conciencia del cuidado y protección del ambiente desde la EA se debe generar el desarrollo del pensamiento crítico, además, involucrara a los estudiantes en actividades relevantes y significativas sobre el tema. Permitir una mirada más amplia de los problemas desde una visión sistemática, desarrollar habilidades, actitudes y valores para comprender y contribuir a las soluciones de problemas climáticos originados por la mano humana. (Pulido y Olivera, 2018; Cruz & Páramo, 2021; Farina et al., 2021; Valdés et al., 2017; Aragón y Cruz, 2016).</p>	<p>1, 8, 10, 14, 17, 29</p>
<p>Estrategias basadas en el diálogo intercultural y de la comunidad</p>	<p>Realizar talleres y actividades que integren las ciencias naturales y las cosmovisiones indígenas, con metodologías lúdicas, dinámicas, participativas y flexibles que aborden temas de interés socio ambiental, tal es el caso de plaguicidas en comunidades agrícolas rurales. (Cantero et al., 2020; Rodríguez-Miranda, et. al., 2021).</p>	<p>2, 27</p>
<p>Estrategias basadas en el uso de la tecnología</p>	<p>Los medios tecnológicos se integran a las prácticas docentes para propiciar saberes, mediar y guiar experiencias significativas que brinde aprendizajes innovadores y creativos. Para desarrollar la imaginación de los estudiantes y así puedan plantearse situaciones que puedan resolver hipotéticamente, de manera que pueda interiorizar sus ideas y así podrá ampliar su visión de la vida según se adapte a su edad. (González et al., 2021; Velásquez, 2019; Acuña, 2016).</p>	<p>4, 6, 24</p>
<p>Estrategias para desarrollar actitudes positivas hacia el medioambiente</p>	<p>Las escuelas deben ir más allá de la enseñanza tradicional de transmisión de contenidos, sino más bien generar conciencia crítica sobre los problemas de la humanidad, los problemas ambientales están entre las prioridades urgentes para abordar. Es importante que se desarrolle la conciencia ecológica desde la temprana edad, propiciar un interés genuino por los asuntos climáticos, valorar los elementos naturales y su uso para las personas y la sociedad. Por eso, que las estrategias deben extenderse a los espacios informales y desde allí establecer modelos de aprendizaje ambiental en todos los</p>	<p>5, 9, 12, 13, 16</p>

	espacios educativos (Rojas & Jaime, 2018; Acuña & Sánchez, 2019; Miño et al., 2018; Velásquez et al., 2020; Marulanda et al., 2021).	
Estrategias basadas en programas educativos ambientales	Las estrategias educativas deben estar adaptadas a las necesidades y potencialidades de los estudiantes para que pueda comprender mejor los programas educativos ambientales, los cuales promuevan la importancia de la conservación y protección del ambiente. Elaborar diversos recursos como portales educativos digitales sobre la Educación Ambiental para favorecer las buenas prácticas de todas las personas de una sociedad (Prosser Bravo & Romo-Medina, 2019; Miño et al., 2017; Valdés et al, 2017).	11, 12, 14
Estrategias basadas en sus cuidadores y/o maestros	Los aprendizajes en los niños se construyen desde sus propias vivencias personales en conjunto con la información que les brindan los adultos más cercanos. En un estudio se estableció que los estudiantes que obtuvieron mayor aprendizaje de las reuniones con otras personas, por ejemplo, maestros, compañeros reuniones con toda la escuela, actividades grupales, etc. (Marulanda et al., 2021; Cole y Altenburger, 2017).	16, 23
Estrategias reflexivas basadas en textos narrativos y audiovisuales	Los recursos didácticos empleados con frecuencia son el cuento y las películas que permiten sensibilizar y crear conciencia ambiental, se inicia y finaliza con preguntas para el análisis crítico de situaciones que conlleven a la reflexión sobre las acciones humanas y cómo podríamos cambiar el panorama. Cabe destacar, que los temas más abordados por los maestros en el aula son las plantas, animales y mascotas, el agua, cuerpo humano y sus cuidados y cómo vivir en un ambiente sano (Muro y Pérez, 2021; Acuña y	20, 25

	Quiñones, 2021).
Estrategias basadas en la creatividad	La creatividad y el arte son los canales más idóneos para alcanzar la conciencia ambiental con mayor eficiencia y eficacia. (Arévalo et al., 2022).

De la Tabla 3, en cuanto a las estrategias didácticas que se aplicaron en las escuelas, se ha encontrado en los estudios que se han orientado en las prácticas de educación ambiental, en el desarrollo de la conciencia ambiental, desarrollo de habilidades y pensamiento crítico sobre el cuidado del medioambiente, estrategias basadas en el diálogo intercultural y de la comunidad, en el uso de la tecnología, desarrollo de actitudes positivas hacia el cuidado del medio ambiente, basadas en programas educativos ambientales, basadas en sus cuidadores y/o maestros, estrategias reflexivas basadas en textos narrativos y audiovisuales, y estrategias basadas en la creatividad. La descripción de tales estrategias se presenta en la siguiente tabla, así como se manifiesta la coincidencia entre las perspectivas de los autores.

Discusión

En el caso particular de las perspectivas didácticas, las categorías estructuradas en la indagación permiten indicar que la educación ambiental es concebida por los diferentes autores desde una visión totalizadora, holística y contextualizada en cuanto a las potencialidades prácticamente infinitas de la misma. Al respecto, Velásquez et al. (2020), Eugenio y Aragón, (2016), Acuña (2016), Rodríguez-Miranda et al. (2021), Pulido y Olivera (2018), Herrera & Ríos (2020), y Muro y Pérez (2021) abordan los niveles de conciencia que son requeridos para desarrollar una educación basada en la prevención y la constante búsqueda de alternativas a los problemas que yacen en la sociedad, todo esto asumiendo una postura guiada por la ineludible relación entre docente, estudiantes y comunidad y a su vez el intercambio de estos con el medio ambiente. Otros autores como Acuña y Quiñones (2021), Arévalo et al. (2022), Rojas & Jaime (2018), Valderrama-Hernández et al. (2017), Prosser, & Romo-Medina (2019), Valdés et al. (2017), Prosser et al. (2021), Briggs et al. (2018), Farina et al. (2021), Cole y Altenburger (2017), coinciden en que la didáctica impresa en la educación ambiental, facilita que los estudiantes sean formados y practiquen a su vez, valores como la cooperación, la solidaridad, el respeto y la conservación de los ecosistemas. Asimismo, se trazan ejes que implicarán la necesaria generación

de individuos con la plena capacidad de adecuar las necesidades crecientes de la población mundial al equilibrio medioambiental, así como desarrollar la capacidad de satisfacción de las necesidades de las actuales generaciones sin comprometer la capacidad de satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones.

En cuanto a las estrategias didácticas, estas tienen distintas concepciones y orientaciones y como tal disponen de diferentes estrategias que deben considerarse tomando en cuenta la finalidad con la que se empleen, el contexto, el nivel, la población y los medios con los que se cuente. De esta manera, Eugenio y Aragón (2016), Acuña (2016), Marulanda et al. (2021) y Farina et al. (2021) destacan que los huertos escolares son verdaderas experiencias educativas en las cuales, no solo se promueven aspectos relacionados al medioambiente y su cuidado, sino también a la expresión de valores como la cooperación, la responsabilidad, la conciencia, el amor y la disciplina se siembran equitativamente con las semillas en cada espacio.

Por su parte, Rodríguez-Miranda et al. (2021), González et al. (2021), Juca et al. (2017) y Cruz & Páramo (2021) aseveran que las estrategias implementadas en el marco de la educación ambiental, deben hacer de esta, algo más que una simple difusión de contenidos. En este sentido, deben incorporarse secuencias didácticas, proyectos de reciclaje, semilleros, medios digitales, cuentos, películas, entre otros, que incentiven tanto el desarrollo de aspectos de índole cognitiva como la cristalización de prácticas consientes que coadyuven al cuidado de los ambientes naturales, reconociendo que estos son la base fundamental de la vida en el planeta.

Los resultados del presente estudio indican en sí mismos una aproximación a las estrategias didácticas para el cuidado del medio ambiente desde la perspectiva de distintas investigaciones que se han sumergido en esta temática con una producción enérgica y por demás interesante. Ahora bien, la temática analizada evidencia una categorización esgrimida en dos vertientes, la didáctica y la de las estrategias como tal, lo cual coincide con los hallazgos esbozados en el trabajo Farina (2020) en el que se indica que estas dos vertientes constituyen el hilo investigativo y argumentativo de la mayoría de la producción científica analizada.

Asimismo, en lo que respecta particularmente a la didáctica, esta investigación encuentra semejanzas con el trabajo Prosser y Romo-Medina (2020), quienes en los artículos estudiados obtuvieron que los ejes didácticos de la educación ambiental apuntan en esencia a incentivar en los estudiantes un proceso de concientización que les permita desarrollar conductas sanas en

relación al medio ambiente y al mismo tiempo ser agentes de cambio en las comunidades desde la perspectiva socio-integradora.

En este orden de ideas, hay que acotar que también el trabajo de Rubina, Padilla y Gutiérrez (2021), expresan un punto coincidente con este trabajo, remarcando el hecho de que las estrategias didácticas deben incentivar algo más allá de la repetición de acciones o mensajes pro ambientales, pues la mayoría de los trabajos analizados en el mismo, destacaron que las verdaderas prácticas ambientales deben partir del cuidado intensivos de los recursos existentes, asumiendo que este, es el verdadero principio prioritario de la conciencia ambiental.

Por otra parte, conviene indicar que el presente trabajo indagativo, tropezó con el hecho de la escasa producción científica que se ha desarrollado en esta área del saber, cuestión que también fue determinada por la revisión de Díaz-Horna, Pino-Apablaza & Menéndez-Álvarez (2022), quienes, además hallaron que en muchos casos, la educación ambiental es vista solo como una inducción para la protección medioambiental y no como una vía conducente a la siembra de valores auténticos que promuevan una equilibrada y respetuosa relación de las personas con los entornos ecológicos.

Finalmente, se indica que el proceso desarrollado acá determinó que las estrategias didácticas y en especial aquellas referidas a la educación ambiental poseen distintas variantes, que dependerán en gran medida de los objetivos que se tengan planteados, hallazgo que sintoniza con el estudio realizado por Velázquez, Bedoya y Cadavid (2020), en el cual determinó que la producción científica e términos de la educación ambiental hace énfasis en los aspectos cognitivos de esta disciplina, pero también en lo que respecta a las estrategias procedimentales y la actitudinales, que en suma, buscan la formación de individuos plenamente conscientes de la realidad ambiental del planeta y del rol importante que representan en esta dinámica.

El estudio tendrá implicaciones teóricas, prácticas y metodológicas. En primer lugar, en lo teórico, se recalca que la presente investigación y sus respectivos resultados, permitieron ahondar en el llamado estado del arte sobre las estrategias didácticas en la educación ambiental en Latinoamérica, lo cual se anuncia como un logro altamente relevante, puesto que, significa entrar en contacto con un quehacer avocado enteramente a hacer de la educación ambiental una disciplina sólida, que repercuta en la verdadera formación de valores ecológicos y sociales. En lo práctico, se indica que el trabajo en cuestión, marcó un antes y después en la percepción que se tenía en relación los temas educativos inherentes al medioambiente y es que la revisión y

contrastación de información tan valiosa como destacada en el tema fortaleció las nociones, avivó los ánimos y definitivamente reorientó las acciones de los involucrados a un mayor despliegue racional en torno al ambiente. En lo metodológico, es prudente señalar que la revisión efectuada, no es solamente un requisito más en lo académico, sino un ejercicio enriquecedor que guarda gran vinculación con las tendencias actuales de la investigación científica y que además representa una valiosa aportación a la corriente pedagógica ambientalista, dado el alcance importante que se obtuvo en los resultados y que más temprano que tarde calificaran como plataforma de investigaciones con expectativas de mayor envergadura en esta área del conocimiento.

En este sentido se declara que la presente investigación tuvo como principal limitación, la escasez de trabajos que sirvieran como fuente de análisis para el desarrollo del mismo, sin embargo, se declara igualmente que las investigaciones halladas compensaron esta dificultad, proveyendo a la revisión de elementos sustanciales con implicaciones favorables en los resultados.

Conclusiones

Los asuntos ambientales constituyen una preocupación constante de la sociedad globalizada como se aprecia en Latinoamérica, aún es un terreno un tanto estéril, cuando se advierte la misma, desde la óptica pedagógica. Aun así, los diferentes trabajos encontrados han determinado que existen oportunidades altamente aprovechables tanto desde el aspecto estrictamente teórico, como desde la visión práctica y concreta del acontecer cotidiano. Los mencionados estudios contienen un conjunto amplio de nociones que son producto de la profundización del conocimiento en el ámbito educativo, pero también de un trabajo sistemático y empeñoso en la dinámica ambiental, conjugando ambos incisos en pro de una configuración o reconfiguración de las expectativas de la educación y el producto surgido de esta, que no es otro, que el ser humano que debe disponer de una conciencia fortalecida de su entorno ambiental y las múltiples implicaciones que se desprenden de este. El presente es una invitación imperativa de cambio y el sistema educativo y será por mucho tiempo con sus respectivas estrategias, la llave maestra del cambio efectivo en base al equilibrio del medioambiente.

Asimismo, es conveniente que se promuevan algunas acciones como activar una mayor cantidad de mecanismos de estímulo en torno a la investigación científica en el área de la educación ambiental, tomar las investigaciones existentes como base para el desarrollo y fortalecimiento de

otras de mayor alcance e impacto, apartar los fines superfluos o propagandísticos de las estrategias relacionadas con la educación ambiental, permitiendo así que estas dejen de ser una teoría idealizada y pasen a ser realidades concretas, generar espacios de discusión en los entornos educativos de distintos niveles con la intención de establecer consensos y líneas reales de acción en beneficio del medioambiente y propiciar acciones de cambio en la praxis de la educación ambiental, desde las más sencillas hasta las más complejas, pero siempre con una visión determinada hacia la formación de valores y la expresión sistemática y contundente de los mismos.

Referencias

1. Acuña, M. (2016). Video juego: una estrategia lúdica virtual para orientar la educación ambiental en niños en edad preescolar. *Aletheia*, 8 (2), 122-149. <https://aletheia.cinde.org.co/index.php/ALETHEIA/article/view/324>
2. Acuña, B., & Sánchez, C. (2020). El huerto escolar: estrategia didáctica para la promoción de valores ambientales en la educación inicial. *Revista De Propuestas Educativas*, 1(2), 95–113. <https://doi.org/10.33996/propuestas.v1i2.40>
3. Acuña, M. & Quiñones, Y. (2020). Educación ambiental lúdica para fortalecer habilidades cognitivas en niños escolarizados. *Educación y Educadores*, 23 (3), 444-468. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.5>
4. Aló, D., Castillo, A., Marín, P., & Samaniego, H. (2020). Low-cost emerging technologies as a tool to support informal environmental education in children from vulnerable public schools of southern Chile. *International Journal of Science Education. Extraordinario*. 1-21. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1723036>
5. Aragón, L. y Cruz, I. (2016). Del Huerto Ecológico Universitario al aula de infantil: experiencias educativas en torno a problemas ambientales en la etapa de Infantil. *Revista Internacional de Educación Preescolar e Infantil*, 2 (1). <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/20058/articulo%20taller%20huerto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Arévalo, Y., Valenzuela, R., & García, L. (2022). Reutilización de residuos sólidos urbanos: una oportunidad pedagógica para fortalecer la conciencia ambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 2022-2037. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2351

7. Armesto Céspedes, M.S. & Vallejos Armas, R.I. (2021). Revisión sistemática sobre la educación ambiental universitaria en Latinoamérica durante la pandemia (2020-2021). *Innova Research Journal*, 6 (3), 121-134. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1745>
8. Bardales, M., Flores, J., Javier, F., & García, V. (2021). Diagnosis of the environmental skills of five-year-old students in Lambayeque. *Revista Iberoamericana De educación*. 1 (1), 1-22. <http://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/139>.
9. Briggs, L., Tautmann, N., & Fournier, C. (2018). Environmental education in Latin American and the Caribbean: the challenges and limitations of conducting a systematic review of evaluation and research. *Environmental Education Research*, 24 (12), 1631-1654. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1499015>
10. Cantero, E., Hernández, E. E., & Lora, L. C. (2021). Estrategia Etnoeducativa sobre cuidado del medio ambiente apoyada en saberes ancestrales de etnia Emberá Katío. *Boletín Redipe*, 10 (1), 134-158. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925577>
11. Ceballos-López, N., Susinos-Rada, T., & García-Lastra, M. (2018). Espacios para jugar, para aprender. Espacios para relacionarse. Una experiencia de voz del alumnado en la escuela infantil (0-3 años), *Estudios Pedagógicos*, 44(3), 117-135. <http://revistas.uach.cl/index.php/estped/article/view/4224>
12. Cole, L., & Altenburger, E. (2017). Framing the Teaching Green Building: environmental education through multiple channels in the school environment. *Environmental Education Research*, 25 (11), 1654-1673. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1398817>
13. Consuegra, G., & Centeno, M. (2020). Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39 (2), 22. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n2/0257-4314-rces-39-02-e18.pdf>
14. Cruz Castaño, N., & Páramo, P. (2021). Educación para la mitigación y adaptación al cambio climático en América Latina. Epub. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942020000300469
15. Díaz-Horna, Í., Pino-Apablaza, F., & Menéndez-Álvarez, E. (2022). Revisión de publicaciones relacionadas con la Educación ambiental y la conservación del medio ambiente en Latinoamérica, aplicando la metodología PRISMA. *Revista de Investigaciones de la*

- Universidad Le Cordon Bleu, 9(1), 94-109.
<https://revistas.ulcb.edu.pe/index.php/REVISTAULCB/article/view/222/429>
16. Díaz-Siefer, P., Neaman, A., Salgado, E., Celis-Diez, JL, & Otto, S. (2015). Knowledge of the human-environmental system: a correlate of pro-environmental behavior. *Sustainability*, 7 (11), 15510-15526. <https://www.mdpi.com/118362>
 17. Eslava-Zapata, R. A., Zambrano-Vivas, M. V., Chacón-Guerrero, E. J., González-Júnior, H. A., & Martínez-Nieto, A. J. M. N. (2018). Estrategias didácticas para la promoción de valores ambientales en la educación primaria. *AiBi revista de investigación, administración e ingeniería*, 6(1), 62-69. <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/1705>
 18. Eugenio, M. y Aragón, L. (2016). Experiencias en torno al huerto ecológico como recurso didáctico y contexto de aprendizaje en la formación inicial de maestros de Infantil. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 13, 667-679. https://www.researchgate.net/publication/320449679_Experiencias_en_torno_al_huerto_ecologico_como_recurso_didactico_y_contexto_de_aprendizaje_en_la_formacion_inicial_de_maestros_de_Infantil
 19. Farina, J. (2021). La investigación en enseñanza de las Ciencias Naturales en el Nivel Inicial durante la década 2010-2020. Una revisión bibliográfica de revistas Iberoamericanas. *Revista de Educación en Biología*, 24(1), 87-101. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/30094/32846>
 20. Farina, J. ., Rassetto, M. J., & Pérez, D. R. (2021). Estado actual y perspectivas en educación sobre la germinación en el nivel inicial: desde “el germinador” hasta la producción de plantas para la restauración ecológica. *Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Extraordinario* 1-7. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/14803>
 21. Flores, J., Sahelices, M. C. C., & Moreira, M. A. (2015). Una interpretación de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel en el contexto del laboratorio didáctico de ciencias. In VII Encuentro internacional de Aprendizaje Significativo. 2015(V), 435-448. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6873272>
 22. González Gaudiano, É., Bello Benavides, L., Maldonado González, A., Cruz Sánchez, G. & Méndez Andrade, L. (2021). Nuevos desafíos para la educación ambiental: la vulnerabilidad

- y la resiliencia social ante el cambio climático. Cuadernos de Investigación UNED, 11(1), 71-77. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/cinn/v11n1/1659-4266-cinn-11-01-71.pdf>
23. Guerra García, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. VII (2), 1-21. <https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/articloe/view/2033>
24. Herrera, D., & Ríos, D. (2017). Environmental Education and evaluative practice: Some thoughts for the construction of eco-consciousness. Estudios pedagógicos (Valdivia), 43(1), 389-403. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000100022>
25. Jaramillo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, 2019 (26), 199-221. <https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>
26. Juca, F., García, M. B., & Burgo, O. (2017). Los juegos serios y su influencia en el uso responsable de energía y cuidado del medio ambiente. Revista Universidad y Sociedad, 9(1), 129-136. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000100018&lng=es&tlng=es
27. Juvova, A., Chudy, S., Neumeister, P., Plischke, J., & Kvintova, J. (2015). Reflection of constructivist theories in current educational practice. Universal Journal of Educational Research, 3(5), 345-349. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1062318>
28. Marulanda, S., Millan, B., & Sua, L. (2021). El desarrollo de la conciencia ambiental en niños de cuatro y cinco años en un colegio preescolar oficial. Revista Estudios Psicológicos, 1(2), 7-23. <https://doi.org/10.35622/j.rep.2021.02.001>
29. Miño, S. P. V., Narváez, L. D. C. V., Avalos, K. V. S., Pérez, M. C. A., Miño, M. F. V., & Rodríguez, M. A. L. (2018). Impacto de talleres educativos para la conservación y protección de los bosques en la Educación Ambiental de niños y niñas. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. 2 (27). 1-16. <https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/articloe/view/218>.
30. Moate, R. M., y Cox, J. A. (2015). Student-Centered Pedagogy: Considerations for its application in a Didactic Course. Professional Counselor, 5 (3), 379-389. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1069427>

31. Morelle Hungría, E. (2020). Ecocriminología, la necesaria visión ecosistémica en el siglo XXI. REC: Revista Electrónica de Criminología, 3 (2), 1-14. https://www.researchgate.net/profile/Esteban-Morelle-Hungria/publication/343699771_Ecocriminologia_la_necesaria_vision_ecosistemica_en_el_siglo_XXI/links/5f3ad9f592851cd302012a0b/Ecocriminologia-la-necesaria-vision-ecosistemica-en-el-siglo-XXI.pdf
32. Moreno-Fernández, O. (2020). Problemas socioambientales y educación ambiental. El cambio climático desde la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria. Pensamiento educativo, 57(2), 1-15. <https://dx.doi.org/10.7764/pel.57.2.2020.3>
33. Muro, A y Pérez, J. (2021). La concienciación ambiental en el aula de infantil mediante el cine y los cuentos. Revista de educación ambiental y sostenibilidad 3(1), 1302. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2021.v3.i1.1302
34. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. (Unesco). (2021). La UNESCO quiere que la educación ambiental sea un componente clave de los planes de estudio para 2025. <https://es.unesco.org/news/unesco-quiere-que-educacion-ambiental-sea-componente-clave-planes-estudio-2025>
35. Prosser Bravo, G. & Romo-Medina, I. (2019). Investigación en educación ambiental con menores en Iberoamérica: Una revisión bibliométrica de 1999 a 2019. Revista mexicana de investigación educativa, 24(83), 1027-1053. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000401027&lng=es&tlng=es
36. Prosser, G., Pérez, S., Pérez, M., Prosser, C., & Salazar, S. (2021). Salven nuestro planeta: análisis prospectivo de 150 niños, niñas y adolescentes de Chile sobre la educación ambiental del futuro. Estudios pedagógicos (Valdivia), 47(1), 281-302. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000100281>.
37. Pulido, V., & Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. Journal of High Andean Research, 20(3), 333 – 346. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.397>
38. Rodríguez-Miranda, R., Palomo-Cordero, L., Padilla-Mora, M., Corrales-Vargas, A., & Wendel, B. (2022). Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la

- Educación Ambiental. Revista de Ciencias Ambientales 56(1), 209-228.
<https://doi.org/10.15359/rca.56-1.10>
39. Rojano, S. y Jiménez, M. (2017). Propuesta didáctica de espacios ambientales en las aulas de Educación Infantil. *Innoeduca. International journal of technology and educational innovation*, 3 (1), 66-74. <http://dx.doi.org/10.24310/innoeduca.2017.v3i1.2039>
40. Rojas, E. y Jaime, G. (2018). Estrategias didácticas para la siembra de valores ambientales en los estudiantes. Escuela Eloy Guillermo Gonzalez San Carlos Cojedes. *MEMORALIA*, 16, 71-80. <http://www.postgradovipi.50webs.com/archivos/memorialia/2018-II/memo9.pdf>
41. Rubina Ticlla, M. E., Padilla Caballero, J. E. A., & Gutiérrez Cárdenas, M. C. (2021). Conciencia ambiental desde la educación: Estado del Arte. *Revista Iberoamericana de la Educación*, Especial (1), 1-28. <http://revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/117/227>
42. Simões Cacuassa, A.S, Yanes López, G. & Álvarez Díaz, M.B. (2019). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 25-32. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500025&lng=es&tlng=es
43. UN Environment Programme. (2021). Making peace with nature. <https://wedocs.unep.org/xmlui/bitstream/handle/20.500.11822/34948/MPN.pdf>
44. United Nations Climate Change. (2021). Estado del clima en 2021: los fenómenos extremos y sus principales repercusiones. <https://unfccc.int/es/news/estado-del-clima-en-2021-los-fenomenos-extremos-y-sus-principales-repercusiones>
45. Valderrama-Hernández, R., Alcántara, L., & Limón, D. (2017). The Complexity of Environmental Education: Teaching Ideas and Strategies from Teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 968-974. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.137>
46. Valdés, M., Martínez, C., & Canachi M. (2017). La dimensión ambiental para el aula innovadora (2017). *Boletín Redipe*. 6 (2), 45-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6132052>
47. Velásquez, L. Y. (2019). Crear líderes ambientales desde la ética, implementando estrategias pedagógicas innovadoras. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences* 10 (1) 73-81. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=cra>

wler&jrnl=19441088&AN=136334264&h=D3rO7fA%2BhYEsZImzcrb%2F30fsJte6KNZuX7qKXVnHdmdXE%2BYb5J%2BJQHsaqcCbmuqqE9D5Ma8xT3vgW2rlp67NtA%3D%3D&crl=c

48. Velázquez Aparicio, G. E., Bedoya Pastrana, M. I., & Cadavid Velásquez, E. D. J. (2020). Estrategias didácticas y competencias ambientales desde la teoría cognitivo social: un estudio de mapeo sistemático. *Revista Boletín Redipe*, 9(12), 101-110. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1138/1034>
49. Veraksa, N. E., & Veraksa, A. N. (2018). Cultural-historical theory of development of lev vygotsky and the problem of mental tools. *Psychologist papers*. 39(2), 150-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7171328>
50. Zambrano-Medina, M. R., Álvarez-Araque, W. O., & Najar-Sánchez, O. (2020). Empleo de herramientas TIC como posibilidad didáctica para fortalecer la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente. *Revista Espacios*, 41(13).1-16. <http://www.revistaespacios.com/a20v41n13/20411318.html>

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).