

## El desarrollo de la conciencia ambiental en la didáctica del sistema educativo

**Sara Nataly Rodríguez La Rosa**

*Universidad Cesar Vallejo (UCV), Perú*

*ORCID: 0000-0002-1394-5340*

**Resumen:** Este estudio pretende dar a conocer las diferentes teorías sobre el desarrollo de la conciencia ambiental que, a lo largo de la historia, influyen en la didáctica del sistema educativo y en el actuar del ser humano, para lograr un cambio de actitud pro ecológica sustentable. Para ello, se utilizó la metodología PRISMA y se priorizaron 10 artículos, respetando los criterios de elegible y filtro. La indagación se realizó teniendo en cuenta las variables conforme a los datos arrojados por Web of Science y Scopus en el periodo 2020-2023. Los resultados permiten sostener que las diversas teorías sobre el desarrollo de la conciencia ambiental que fueron acogidas al sistema educativo peruano afectaron significativamente la didáctica enfocada en la formación integral del ser humano en favor del medioambiente; aspecto que nos permite tener esperanza para crear un mundo donde exista equilibrio hombre-medioambiente, con énfasis en la sustentabilidad y en el respeto de todos los elementos y seres vivos, donde la moral y la ética ecológica estén sobre toda pretensión lucrativa.

**Palabras clave:** Educación ambiental. Didáctica ambiental. Ecología.

## **The development of environmental awareness in the didactics of the educational system**

**Abstract:** This study aims to present the different theories on the development of environmental consciousness that, throughout history, have influenced educational system didactics and human behavior, in order to achieve a sustainable pro-ecological attitude change. To do this, the PRISMA methodology was used and 10 articles were prioritized, respecting eligibility criteria and filters. The inquiry was conducted considering variables according to data from Web of Science and Scopus for the period 2020-2023. The results suggest that the various theories on the development of environmental consciousness embraced by the Peruvian educational system have significantly impacted didactics focused on the holistic formation of the individual in favor of the environment; an aspect that gives us hope for creating a world where there is a balance between humans and the environment, with emphasis on sustainability and respect for all elements and living beings, where ecological morality and ethics prevail over any profit-seeking endeavors.

**Keywords:** Environmental Education. Environmental Didactics. Ecology.

### **Sara Nataly Rodríguez La Rosa**

Licenciada en Educación Secundaria con mención en Lengua y Literatura por la Universidad Nacional de Trujillo (Perú), con estudios de Maestría en Administración de la Educación y estudios vigentes de doctorado en Educación por la Universidad César Vallejo (Trujillo-Perú). Se encuentra vinculada desde hace 25 años con el magisterio peruano. Desde 2002 se desempeña como docente en el área de Comunicación en el nivel secundaria y actualmente se desenvuelve en la Coordinación de Tutoría y Orientación Educativa en Educación Básica Regular del Nivel Secundario.

**Correo:** srodriguezla@ucvvirtual.edu.pe

## 1. Introducción

Tras la pandemia a causa del COVID-19, el planeta enfrentó cifras de mortalidad considerables. Hasta el 8 de agosto de 2023, se contabilizaron aproximadamente 7 millones de muertes relacionadas al virus, de estas, en Sudamérica, la cifra la lideró Brasil con 1 000 000 071, mientras que Perú alcanzó la cifra de 229 429 (Seclén, 2021). El riesgo recrudecía con la contaminación ambiental, pues a mayor contaminación del aire, mayor era el riesgo de desarrollar la enfermedad y mayor la mortalidad. Por ello, dentro de los protocolos de seguridad, se priorizó el distanciamiento. Esto permite inferir que existe una relación estrecha entre contaminación ambiental y salud de los seres humanos (Seclén, 2021). Estudios del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) indican que en 2010 se generaron 1 000 300 000 toneladas diarias de residuos sólidos en el mundo, mientras que las proyecciones para 2025 son de 2 000 200 000 toneladas diarias (Chavolla, 2023). A su vez, el ser humano, a lo largo de su vida, generará unos 12.7 millones de toneladas de desperdicios (Chávez, 2019). Por todo ello, es necesario formar una conciencia ambiental desde la infancia, para así evitar otras pandemias, frenar la destrucción ecológica, así como preservar la vida humana y la supervivencia ambiental (Palacios & Moreno, 2022).

En América Latina, la situación se agudiza por la pérdida gradual de la biodiversidad, la degradación ambiental y el crecimiento demográfico, que se han sumado a la migración y densidad poblacional en centros urbanos y a los cambios institucionales y políticos que ejercen presión sobre diversos ecosistemas con resultados devastadores (Garnero, 2023). Los países con más deterioro ambiental de América Latina son: Paraguay (62%), Brasil (61%), República Dominicana (59.9%), Perú (58.1%) y Guatemala (55.6%); presentando también deforestación y declinación de la productividad (Gligo et al., 2021). Ante esta realidad, es necesario buscar soluciones conjuntas con enfoques transversales. Una de ellas implica que el sistema educativo desarrolle una conciencia ambiental para que las personas, desde temprana edad, tengan

presente que cada acción en sus vidas (el transporte, los diferentes tipos de energía, el uso del plástico, entre otros) afecta al medioambiente. Por ello, surge la necesidad de analizar cómo se desarrolla dicha conciencia ambiental, que podría aportar de forma significativa a dar solución al grave problema de contaminación que enfrentamos, y considerar los enfoques educativos que podrían emplearse y sus correspondientes didácticas.

Entendiendo que la persona desarrolla su conciencia ambiental cuando logra comprender el medio donde se desenvuelve, modificando su actitud, conducta y ética en función a su entendimiento, el empleo de estrategias de comprensión lectora sería propicio, porque el acto de leer un texto no solo significa codificar palabras, sino que la significación de leer es connotativa y muy amplia, relacionado a todo acto de comprender un mensaje. Para ello intervienen muchos factores, como tener un vocabulario adecuado, conocimiento de un tema, aspectos fisiológicos y/o biológicos, aspectos psicológicos, experiencia, madurez, entre otros (Rubina et al., 2021). Pruebas de comprensión lectora en América Latina, como la Evaluación Censal de Estudiantes, dan como resultado que el 46% de alumnos no se encuentran preparados en comprensión lectora, siendo uno de los retos más grandes para el sector educación y que urge atender (Peña et al., 2021). Los resultados sobre comprensión lectora indican que Perú ocupó la ubicación 63 de 65 países participantes, encontrándose que existe una estrecha relación entre el desarrollo de la conciencia ambiental y la comprensión lectora (Ministerio de Educación del Perú, 2024). Estos aspectos permiten inferir un vínculo muy estrecho entre comprensión y acción, en donde a mayor contaminación ambiental, mayor ignorancia del medioambiente.

El Perú no es ajeno a esta problemática y la lucha por la conciencia ambiental ha sido una preocupación constante, evidenciándose en su sistema educativo mediante la aplicación del enfoque ambiental, que enfrenta graves problemáticas al existir intereses contrarios a la protección ambiental, como son la tala indiscriminada y la explotación minera ilegal, que generan mucho dinero y han creado una red de corrupción y crímenes para protegerse. Dentro de la estrategia normativa peruana, la Constitución Política (Congreso de la República, 1993) establece que el Estado regula la política a nivel de nuestro país sobre recursos de cualquier índole y promueve el uso sostenible de los recursos naturales (artículo 67). Por su parte, la resolución ministerial 440-2008-ED aprueba el Currículo Nacional para la Educación Básica Regular, señalando que la enseñanza es el medio natural porque desarrolla actitudes conscientes y responsables con el ambiente, considerado como principio básico y transversal en nuestro sistema educativo. Crear una conciencia ambiental como columna vertebral en el sistema educativo, con un enfoque

transversal, sería una acción determinante para proteger el medioambiente ante los problemas más álgidos ya identificados, como la tala indiscriminada y la minería ilegal.

### **1.1 Aportes de diversas teorías con enfoque ambientalista al desarrollo de la conciencia ambiental en la didáctica educativa**

Ante esta realidad, surge la necesidad de crear, dentro de América Latina, sociedades más articuladas, sistemas educativos integrados y políticas más inclusivas donde el ser humano, desde sus primeros años de vida, tenga la posibilidad de desarrollar un amplio sentido crítico de la naturaleza. Esto será posible en la medida en que se utilicen didácticas educativas más participativas con su medio, desarrollando el amor a la naturaleza, dando como resultado la empatía, el respeto y una actitud ética pro ambiental (Jaimes, 2022). A continuación, se presentan algunos aportes ambientales, desde diferentes enfoques epistemológicos, que contribuyen a la didáctica y pueden ser aspectos a tener en cuenta en nuestro sistema educativo.

#### **1.1.1 Teorías epistemológicas primarias**

**La teoría humanista.** Da énfasis a las relaciones humanas en sus dinámicas de vida; las cuales, a través de su cultura, historia, política y economía, y a partir de las creaciones y uso de materiales naturales, desde una perspectiva afectuosa y sensorial, permiten comprender su entorno, su contexto real y dar soluciones sociales a problemas ambientales (Luango, 2020).

**La teoría realista.** Dentro del objetivismo axiológico, establece que el valor debe ser reconocido como una realidad independiente y que todo lo que está en el medio vale. Aunque no todo vale en la misma medida, todo aspecto se manifiesta y se hace existente mediante el valor, ya sea como aspectos absolutos o fundamentales o como relativos, pero que tienen la posibilidad de conocer y entender el mundo (Marín, 1993). En relación a nuestra investigación, la corriente axiológica que más se aproxima es la perspectiva realista, porque nos permite comprender y ser conscientes de la problemática del medioambiente como una cosa real, independiente del ser humano, que requiere ser analizada como valor; comprender el actuar del ser humano y sumar esfuerzos para proponer alternativas de solución acorde a los problemas medioambientales (Perruchoud, 1970).

### **1.1.2 Teorías epistemológicas secundarias o derivadas sobre conciencia ambiental**

**Teoría positivista.** El paradigma positivista considera la contaminación ambiental como un hecho objetivo, como una situación que acontece en nuestro entorno y que puede estudiarse científicamente por ser cuantificable y de análisis estadístico, considerando una serie de variables vinculadas a actividades socioeconómicas que hacen factible su estudio, teniendo resultados confiables sobre el medioambiente (Catalán-Vázquez & Jarillo-Soto, 2014). Desde el análisis positivista racionalista, se establece que la racionalidad ambiental implica establecer un nuevo sistema de instrumentos para la producción desde un enfoque de evaluación. Por su parte, la tecnología ecológica debe ir acompañada de valores para que cada productor dé un nuevo sentido al proceso de trabajo que implique mayor calidad de vida y renovación del significado de la existencia humana. Asimismo, los distintos aportes sobre sustentabilidad deberán repercutir sobre las estrategias y teorías de la educación ambiental. De esta forma, la visión que se comparta sobre mecanismos de mercado dará mayor valor a la naturaleza y la tecnología contribuirá a que la producción tenga los mecanismos adecuados para limpiar el ambiente, desarrollando una nueva ética que contribuya a la construcción de una racionalidad ambiental (Leff, 2009). En esta misma línea, el racionalismo de Habermas sostiene que la razón organiza nuestras vidas logrando real significancia a través de la comunicación y el lenguaje; esto supone que para lograr un desarrollo sustentable primero se debe pensar y negociar los intereses, y luego pasar a la acción para establecer sobre el futuro incierto objetivos con proyección de mejoras que tendrán impacto en el medioambiente y en la sociedad (Segovia, 2009).

**Teoría conservacionista.** Su mayor interés se enfoca en conservar los recursos naturales de manera integral, promoviendo tanto la gestión individual como la colectiva, que se plasma en el desarrollo de la habilidad del ecocivismo, que tiene en cuenta las iniciativas, acciones y conductas individuales de manera responsable, dentro de proyectos colectivos, enmarcados en un bien común ante la escasez y sostenibilidad de recursos (Sauvé, 2005).

**Teoría resolutive.** La corriente resolutive se empieza a desarrollar a inicios de 1970 y sus principios son asumidos por la UNESCO (1978) para precisar que la acción del hombre sobre el medioambiente ha desencadenado en innumerables problemas y, por lo tanto, la solución de los mismos se deberá asumir con responsabilidad a través de nuevas conductas y proyectos sociales.

Hungerfórd y Peyton (2007) propusieron un modelo didáctico de aprendizaje que, tomando como base central el problema del medioambiente, permitiría establecer sus componentes y señalar una ruta que permita diagnosticar y plantear propuestas para solucionar el problema. El modelo ayuda a elegir la propuesta más adecuada, colocarla en práctica, evaluarla y replantearla o reajustarla, si lo amerita, para desarrollar habilidades pro ambientales desde la educación social.

**Teoría instrumentalista.** Dewey aporta pragmáticamente a la corriente instrumentalista al establecer que el ser humano se va formando desde su experiencia y va creando una inteligencia social a partir de su experiencia educativa. La inteligencia social se transforma en una herramienta que posibilita su accionar sobre su contexto. De esta forma, lo que aprende a través de la experiencia educativa lo suma a la reflexión de su propio actuar para ir conformando y reajustando constantemente su conjunto de vivencias a fin de generar un conocimiento significativo. Así, a partir de experiencias empíricas desarrollará su inteligencia social, fundamentada en una secuencia lógica de principios rectores que le servirán de guía para enfrentar, entender, comprender y actuar sobre su medioambiente y, mediante la problematización, dar respuestas con soluciones creativas en pro del medioambiente (Ruiz, 2013).

**Teoría sistémica.** Sostiene que la problemática ambiental, tanto los elementos que la componen como la relación de los mismos, debe analizarse como un sistema desde su evolución. Establece que, al observar los problemas ecológicos como un sistema, tendremos una visión y comprensión amplia de la realidad posibilitando alternativas de solución (Weissheimer et al., 2022). Delgado (2005) indica que, para poder tener un análisis global interdisciplinario, es importante entender los problemas ambientales como un sistema interactivo que requiere identificar sus protagonistas, elementos y factores para establecer soluciones precisas e integradas en beneficio del ambiente.

**Teoría ético-moral.** Busca desarrollar en el educando el aspecto moral y lograr que su forma de razonar esté enmarcada en el campo social. Reconoce que se debe utilizar un criterio científico para la solución de la problemática ambiental y brinda orientaciones metodológicas estratégicas para aplicarlo en la enseñanza a los estudiantes. Parte de situaciones contextuales, a través del estudio de casos reales, en las que se analiza la dinámica social, científica y ético-moral, se establecen las causas-efectos, se proponen soluciones

mediante acciones y se toman decisiones. La elección de la solución primero se socializa entre pares para establecer un abanico de situaciones favorables y desfavorables. En estas discusiones se manifiestan valores y actitudes de respeto hacia los diversos puntos de vista y el propósito es arribar a soluciones prácticas y creativas en favor del medioambiente (Ogiemwonyi & Jan, 2023).

**Teoría de la psicología ambiental.** Ha tomado gran importancia en las últimas décadas porque cada acción humana hacia el medioambiente tiene una motivación conductual acorde a sus vivencias y experiencias, generando una influencia bidireccional entre el ambiente y el ser humano (Cayón et al., 2011). Algunas de sus características son:

- a) Adaptación: entran en juego procesos psicológicos que se manifiestan al interrelacionar con la naturaleza y poder adaptarse según las condiciones que impone su medio físico.
- b) Participación interdisciplinaria: busca la integración de muchas personas eruditas en distintas disciplinas: médicos, sociólogos, arquitectos, geógrafos, profesores, ingenieros, entre otros, para el análisis de un problema y la solución del mismo.
- c) Aplicación: la investigación acción es la herramienta de preferencia para aplicar estas teorías.

**Teoría holística.** Sostiene que el análisis de los problemas ambientales y el planteamiento de posibles soluciones debe hacerse a través de contextos concéntricos inmediatos como hogar, colegio, trabajo, y luego ir ampliando su radio físico hasta involucrar a todo un país y al mundo. Sugiere que la educación debe posibilitar el desarrollo y aprendizaje de la inteligencia emocional, dando especial énfasis a la parte emotiva y afectiva, porque permite a las personas ser conscientes de la idea de sí mismos y de sus emociones y, a la vez, desarrolla su capacidad de reconocer y valorar las emociones de los semejantes. De esta forma, podrán tomar decisiones relacionadas con la transformación de su contexto y el medioambiente que sean favorables para su bienestar personal y el de sus semejantes (Goleman et al., 2022). De esta forma, una persona educada en una psicología ambiental desarrolla un conjunto de valores pro ambientales, es decir, tendrá una actitud y valores que posibilitarán el desarrollo ambiental sostenible (Jiménez & Lafuente, 2019).

**Teoría de las ocho inteligencias múltiples.** Es uno de los aportes más recientes y valiosos a la educación por parte de Garner, quien sostiene que el ser humano posee potencialmente ocho inteligencias y de acuerdo a diversos factores desarrollará una o varias de ellas, que le permitirá cumplir un rol social o desarrollar alguna profesión u oficio. En el aula, el docente tendría la posibilidad de afianzar la inteligencia naturista, que supone la capacidad del desarrollo integral de adaptación con su entorno natural tanto en el aspecto actitudinal, cognitivo y afectivo, a través de la implementación de una metodología y didáctica adecuada para este fin (Armstrong, 2018).

La contaminación ambiental es un problema mundial que afecta a todo ser vivo, por lo cual se deben asumir soluciones interdisciplinarias y consensuadas a nivel continental, pues ante problemas comunes, soluciones integradas. Las nuevas reformas educativas latinoamericanas deben orientarse al desarrollo de estas competencias en los estudiantes y deben establecerse lineamientos y directrices claras que permitan abordar el problema ambiental desde el sistema educativo. Los representantes y líderes de la comunidad civil deben luchar para acordar enfoques sociales y dejar de lado aquellos que solo se basan en un trasfondo económico y político, como sucede en la actualidad con Reduca (Red Latinoamericana de Organizaciones de la Sociedad Civil para la Educación, formada por un conjunto de empresarios) y el Banco Mundial, cuyo propósito se observa en el lema «reducir la pobreza mediante rendición de cuentas» (Caetano et al., 2020), donde el interés principal son los ingresos económicos que generan los recursos naturales. El Banco Mundial, en un informe de 2023, da a conocer cómo, a través de la rendición de cuentas con préstamos con bajo interés, se logran resultados significativos y de gran impacto, aunque sean los mismos contribuyentes con sus fábricas los que contaminan el planeta (Grupo Banco Mundial, 2023).

Cada una de las teorías vinculadas a la visión ambiental expuestas en este artículo brinda lineamientos, herramientas, métodos y elementos para ser usadas en los cimientos mismos de la formación del ser humano que es la educación. Solo el desarrollo de una conciencia ambiental permitirá detener la contaminación y la destrucción de nuestro planeta y de la vida humana. Es necesario tener en cuenta los enfoques de las diversas teorías en la didáctica educativa a fin de formar niños críticos, con valores, con ética ambiental y sensibles a su medio, que contribuyan activamente en la solución de los

grandes problemas ambientales actuales y en la creación de un futuro más equilibrado, inclusivo, sostenible y con posibilidades de calidad de vida para todo ser vivo.

## **2. Metodología**

El método utilizado fue el de revisión sistémica, de tipo descriptivo, tomando en cuenta la revisión de bibliografía nacional e internacional, y la técnica de análisis de documentos a través de una ficha de análisis como instrumento. Se encuentra enmarcado en el enfoque exploratorio cualitativo y tiene como propósito conocer las perspectivas teóricas del desarrollo de la conciencia ambiental, considerando la revisión del material bibliográfico en su amplitud, mediante técnicas y estrategias para extraer información relevante.

## **3. Proceso de selección**

### **Etapas 1: Recolección**

La indagación se realizó en las bases de datos de acceso gratuito de Web Of Science y Scopus, que fueron filtrados por área temática (ciencias ambientales, ciencias sociales, ciencias agrícolas y biológicas, arte-humanidades y psicología), por fecha de publicación en los últimos cuatro años (2020 hasta 2023), por tipo de artículo, por idioma (se priorizaron el inglés, español y portugués), por palabras clave (educación ambiental, didáctica ambiental, ecología, desarrollo sostenible), dando como resultado general 1923 artículos relacionados a nuestro tema de estudio.

### **Etapas 2: Filtración**

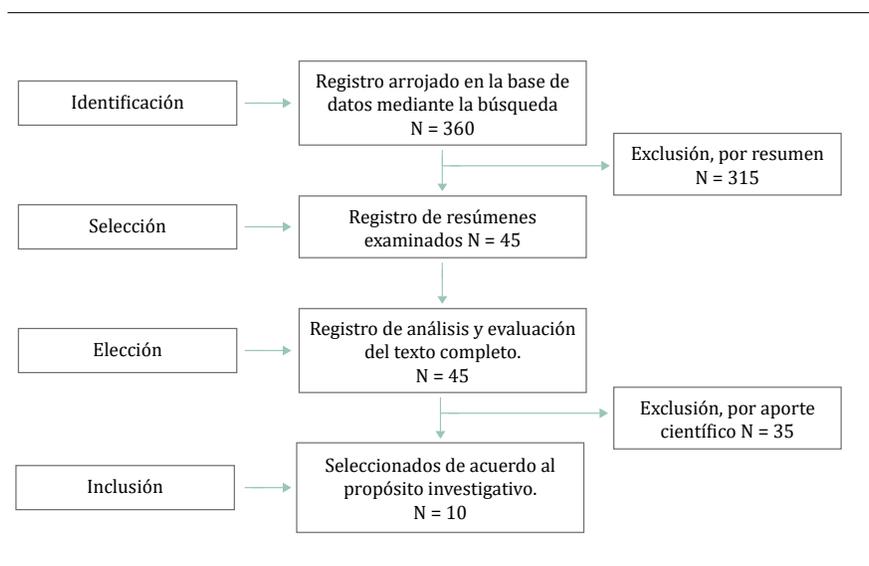
Se filtraron por área temática, se eliminaron los artículos repetidos, a los que no se podía tener acceso y los que se alejaban del propósito de investigación, dando lugar a 360 documentos. Estos se sometieron a un análisis más minucioso mediante la estrategia de inclusión, con la utilización de palabras

claves en diversos idiomas («desarrollo de la conciencia ambiental», «didáctica ambiental», «educación ambiental o ecológica»), y se priorizaron 45 documentos. Finalmente, quedaron 10 artículos.

### Etapa 3: Análisis

A los 10 artículos seleccionados se les realizó un análisis para extraer la información más relevante y prioritaria sobre el desarrollo de la conciencia ambiental como didáctica en el sistema educativo.

**Figura 1. Selección y revisión de artículos científicos**



Nota: Elaboración propia.

Para lograr el propósito de esta investigación y realizar una adecuada fundamentación teórica se utilizó bibliografía especializada adicional, recabada en otras bases de datos especificada en las referencias.

**Tabla 1. Artículos seleccionados**

Nº.	AUTOR	AÑO	IDIOMA	BASE DE DATOS
1	Montes de Oca & Naessens	2023	Español	Web Of Science
2	Pelli et al.	2023	Español	Scopus
3	Castro & Leal	2023	Español	Scopus
4	Guevara et al.	2023	Español	Scopus
5	Roldán et al.	2022	Inglés	Scopus
6	Rojas	2022	Español	Web Of Science
7	Medina et al.	2021	Español	Web Of Science
8	Grud & Brock	2020	Inglés	Scopus
9	Serrate et al.	2020	Español	Web Of Science
10	Ortiz et al.	2020	Español	Web Of Science

Nota: Elaboración propia.

#### 4. Resultados y Discusión

El medioambiente se está deteriorando drásticamente por la acción humana, trayendo como resultado problemas sanitarios, económicos y medioambientales que traspasan las fronteras, tal es el caso de la pandemia por COVID-19 y el fenómeno del Niño globalizado. Ante esta situación, se requieren soluciones conjuntas, organizadas, interdisciplinarias, sistematizadas y articuladas que se deben asumir a nivel mundial y/o continental. Una de ellas es la formación y el desarrollo de una conciencia ambiental en los seres humanos, el cual requiere de un sistema educativo que tenga como enfoque transversal al medioambiente y como instrumento operativo las didácticas orientadas a fortalecer este fin.

Este trabajo de investigación, a través de la revisión bibliográfica, da a conocer un grupo de propuestas didácticas que tienen como pilar al desarrollo de la conciencia ambiental:

**Tabla 1. Artículos seleccionados**

Año	Autor	Título	Conclusiones	Aporte sustantivo ambiental a la didáctica educativa
2023	Montes de Oca & Naessens	<i>Planteamientos crítico-conceptuales sobre la sustentabilidad</i>	La educación tiene que estar al servicio de una sustentabilidad crítica, esto permitirá mayor interés en el desarrollo de la conciencia ambiental. Para ello se debe liberar el pensamiento y la responsabilidad, enfocándolos en el uso y conservación de la naturaleza. Es necesario dotar a la educación de una visión conjunta donde lo económico, social y ambiental estén en equilibrio dentro de un sistema de valores, priorizando el estilo y calidad de vida en el aprendizaje del ser humano, tanto formal como informal.	La teoría positivista racionalista fortalece el sentido de existencia humana, la necesidad de consumo, calidad de vida, con un sentido racional de mercado, donde la tecnología esté al servicio no solo para la producción, sino para la conservación ambiental, desarrollando una educación racional sustentable de mercado.
2023	Pelli et al.	<i>Conocimientos e ideas sobre los procesos de empatía e identidad ambiental en estudiantes y profesores de un secundario de Córdoba, Argentina</i>	En las aulas del nivel primario y secundario (de Córdoba) no se trabajan problemas ambientales, pese a que los docentes manifiestan la gran importancia y necesidad de conversar sobre ello. La razón es que el sistema educativo no les dota de los instrumentos necesarios para desarrollar la empatía ambiental, por lo que es necesario tener una perspectiva más ecológica, política y cultural en la educación ambiental. Uno de los primeros pasos es atender a la formación del magisterio en estos temas con una visión interdisciplinaria y holística para que a partir de allí se creen implementaciones idóneas al sistema sobre el desarrollo de una conciencia emocional ecológica.	La teoría ético-moral, con sus herramientas científicas, analiza las causas y efectos de los problemas ambientales, permitiendo el desarrollo de la empatía ambiental, ya que posibilita el aporte de múltiples acciones frente a un problema y socializa las decisiones más pertinentes a la solución de los mismos para el beneficio de sus habitantes y el mantenimiento, conservación y desarrollo ético ambiental.
2023	Castro & Leal	<i>¿Educación ambiental o educación para el desarrollo sostenible? El sentido ético de la educación ambiental</i>	La educación es la mejor y más efectiva arma para la solución del problema ambiental, sin embargo, hasta ahora los esfuerzos no son suficientes. Por ello surge la necesidad de educar desde la infancia, empezando una enseñanza vivencial con experiencias directas que permitirán a los niños crear lazos armónicos entre los seres y la naturaleza. Castro & Leal plantean como posibles ejemplos: analizar ¿por qué montar bicicleta?, ¿cuál es el impacto?; cultivar sus propias verduras, experimentar la emoción que se siente en el cultivo, el cuidado y la cosecha.	La teoría de la psicología ambiental fortalece las vivencias y experiencias del estudiante permitiéndole internalizar hechos, acciones y/o decisiones a través de la praxis y la reflexión, siendo estos componentes básicos para la adaptación, participación y solución de problemas socioambientales. La acción consciente posibilita soluciones creativas.
2023	Guevara et al.	<i>Impacto de los objetivos de desarrollo sostenible en la investigación educativa sobre educación ambiental</i>	Entre los resultados, se expone que la educación ambiental para el desarrollo de la conciencia ambiental requiere:  -Establecer un enfoque multidisciplinario que inicie desde su definición semántica hasta consensuar los objetivos pragmáticos como bien común. -Identificar los conceptos y nomenclaturas a nivel mundial para homogeneizar conceptos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible y para identificar la justicia ambiental (una clara muestra es la agenda 2030).  -Recopilar las experiencias educativas sobre educación ambiental para brindar a la comunidad magisterial materiales, ejemplos y didácticas cercanas a su realidad o que puedan realizar la adecuación de los mismos.  - Considerar todo estudio y contribución en favor al medioambiente como una contribución valiosa y un aporte para la aplicación inmediata en las didácticas educativas de todos los niveles, con la contribución política y social, puesto que las soluciones no deben ser tardías.	La teoría sistémica promueve el análisis de los problemas ambientales como un sistema donde, en su interior, convergen e interactúan una serie de elementos, requiriendo un aporte multidisciplinario, ya que desde diferentes ópticas afectará a cada elemento, que a su vez repercutirán en el sistema (parte a todo) para contribuir en la solución. La didáctica educativa tomará como herramienta eficaz a los proyectos educacionales centrados en la detección de problemas ambientales y con el aporte de diversas áreas disciplinares establecerán acciones de solución sometidos a diversos criterios y análisis de evaluación y retroalimentación si la situación lo amerita.
2022	Roldan et al.	<i>Education for environmental justice: What proposals are being made?</i>	Existe carencia de didácticas educativas pro ambientales, especialmente en la formación más temprana del ser humano. Las políticas educativas deben considerar que los temas ambientales deben ser abordados desde la formación más temprana (la infancia, el jardín) porque esto hace posible un verdadero y genuino cambio de actitud pro ambiental, ya que los jóvenes son más reacios a obedecer o cambiar su actitud. Asimismo, se debe cambiar la perspectiva de formación de los jóvenes en la que los temas solo se consideran como áreas cognitivas y de formación disciplinar, con las que poco o nada se logra. Muchas de las conductas rebeldes de los jóvenes obedecen a que son conscientes del contraste entre las enseñanzas éticas de las escuelas y las políticas económicas de explotación de recursos.	La teoría de las ocho inteligencias múltiples permite incursionar en didácticas educativas eficaces, coherentes y realistas de gran impacto porque toman en cuenta las inteligencias de los educandos, aplicables a los diferentes niveles educativos y desde edades muy tempranas; siendo el docente el facilitador para desarrollar una conciencia ambiental partiendo desde el interés intrínseco del estudiante para involucrarlo en acciones pro ambientales desarrollando su inteligencia naturista.

2022	Rojas	<i>Conciencia ambiental frente al cambio climático en los estudiantes de 5° grado de educación secundaria</i>	En el sistema educativo y en el currículo nacional del Perú se reconoce el aspecto ambiental como enfoque transversal, sin embargo, la solución a la problemática ambiental, muy relacionada con la pobreza y falta de equidad social, está muy lejos de ser una realidad y los resultados son negativos y desalentadores. En la sociedad persiste un analfabetismo absoluto en la parte ecológica que no permite mitigar la contaminación de sus ambientes. Se plantea como didáctica educativa acercar al estudiante con la tierra, con los cultivos, con la crianza de ganado, de peces, entre otras actividades, para que vaya desarrollando no solo su conciencia, sino su empatía ambiental.	El aporte de la teoría holística se centra en la solución de los problemas ambientales partiendo desde el contexto de los estudiantes. En la realidad del Perú se consignan profundas desigualdades sociales, las cuales producen brechas educacionales, por lo tanto, existirán diversos contextos con sus respectivos problemas ambientales. El rol del docente será el de mediador, como artífice en el análisis, actuación y solución de los problemas, activando sus aliados estratégicos, como los padres de familia, empresas privadas, instituciones públicas, comunidad en general, para concientizar en el desarrollo de la conciencia ambiental y lograr la solución de los problemas ambientales.
2021	Medina et al.	<i>Estrategias para la incorporación de la dimensión ambiental en el planeamiento curricular de la educación de pregrado y postgrado</i>	La problemática del ambiente dentro del sistema educativo se trabaja como un aspecto remedial y aislado al quehacer cotidiano. Esta actitud debe cambiarse y tomarse como un aspecto sistémico, teniendo en cuenta que se debe desarrollar un conjunto de habilidades, conocimientos y valores. La educación también debe fortalecer la parte afectiva para garantizar la unidad entre medioambiente y desarrollo sostenible.	Aplica la teoría sistémica porque analiza los problemas ambientales dentro de una visión de sistema, poniendo en práctica la comprensión de la realidad desde diferentes ópticas, abriendo un conjunto de posibilidades interactivas para la solución de los problemas ambientales. El docente deberá identificar las diversas habilidades de los estudiantes para las actividades pro ambientales asignadas.
2020	Grud & Brock	<i>Education for Sustainable Development in Germany: Not Just Desired but Also Effective for Transformative Action</i>	El papel de la didáctica medioambiental supone que la dinámica de enseñanza-aprendizaje debe tener una permanente actualización y priorización de las experiencias directas. Activar lo clásico con lo moderno, como la contemplación y el asombro, son una herramienta constructiva en la medida en que el asombro se perciba como una posibilidad de comprender que la naturaleza es un elemento de inspiración, imaginación y motivación intrínseca inagotable.	Esta investigación se centra en la didáctica medioambiental, la cual se nutre de diversos aportes teóricos ambientales, usándolos como herramientas e instrumentos en sus estrategias de enseñanza-aprendizaje, teniendo como objeto de trabajo la comprensión de la naturaleza y su problemática.
2020	Serrate et al.	<i>La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica pedagógica de respuesta a una civilización que colapsa</i>	La enseñanza-aprendizaje es una poderosa herramienta cultural que puede promover acciones socioeconómicas alternativas sin dejarse avasallar por intereses de mercado, para ello se tiene que ver a la sociedad dentro de un plano de justicia y equidad donde se priorice el equilibrio entre el respeto a toda la diversidad del medioambiente y los derechos a la ciudadanía. El problema ambiental es un tema marginal tanto para el currículo como para la enseñanza-aprendizaje. Se tiene que repensar las formas de educar socioambientalmente como un aspecto interdisciplinario. Se debe integrar toda actividad humana sin dejar al sistema educativo solo en este problema ni a espaldas de las políticas ambientales, económicas y jurídicas de un país.	La teoría ético-moral está centrada en la solución de los problemas ambientales y en el análisis de la dinámica social; reconociendo el impacto y repercusiones que sufre frente a la actividad económica, aspectos necesarios para la supervivencia y calidad humana, por lo que pone en relieve que una buena educación será cuando se desarrolle la conciencia ambiental, logrando un adecuado equilibrio entre el respeto a la diversidad ambiental y las necesidades económicas responsables y sustentables.
2020	Ortiz et al.	<i>Environmental social responsibility and globalized</i>	En el sistema educativo se debe priorizar el sentido de la responsabilidad socioambiental como mecanismo para poner en práctica todos los principios éticos, considerando las consecuencias e impacto que tendrá cada acción humana en el medioambiente. La economía se ha globalizado con diferentes tratados, pero la solución de los problemas socioambientales, como efecto de esas economías, aún sigue a la espera de soluciones globalizadas mediante la educación y la integración de las sociedades. La educación ambiental no se debe considerar como una simple cátedra escolar, asignatura o contenido curricular impartido, sino que debe ser un compromiso social e individual, donde cada empresa tenga que asumir su rol y responsabilidad de sus productos y acciones, para que en cada momento se observe una adecuada conciencia ambiental.	La teoría de la psicología ambiental aporta a desarrollar conductas pro ambientales responsables, visualizando que la acción de un individuo repercutirá drásticamente en un impacto medioambiental, por lo que centra su estudio en las relaciones de mercado y la economía, no solo como producto social, sino como parte de la solución de los problemas ambientales, colocando las tecnologías al servicio del medioambiente en la solución de sus problemas y la sostenibilidad del mismo, aplicando el estudio de casos como didáctica educativa.

Nota: La tabla presenta 10 artículos seleccionados donde se especifica el año, autor y la conclusión de interés. Elaboración propia.

Los autores mencionados en la Tabla 1 priorizan en sus investigaciones los problemas de la contaminación ambiental, mostrando diferentes didácticas que se pueden implementar en los sistemas educativos continentales para integrar aspectos económicos, el progreso tecnológico y las acciones pro ambientales, para educar desde la primera infancia en la responsabilidad y conciencia ambiental.

El desarrollo de la conciencia ambiental, como insumo para el pensamiento crítico y sustentable, debe ser asumido en la didáctica educativa como un proceso pragmático y no teórico, que resalte las acciones de protección ambiental y priorice los sistemas socioecológicos con un modelo político, cultural y ecológico multilineal, en el que se formen seres humanos con valores y con una visión de sostenibilidad, sustentabilidad y sin fines de lucro que presten mayor atención a las situaciones ambientales (Montes & Naessens, 2023). Considerando que el aprendizaje del ser humano se produce en contacto directo con el contexto, se establece que la dicotomía medioambiente-aprendizaje es indivisible, por lo que el medioambiente debe constituir un recurso didáctico transversal en todos los niveles, ciclos y áreas del sistema educativo, de manera que desde la primera infancia se logre internalizar el respeto por el entorno y despertar la empatía ecológica. De esta forma, más adelante se podrá contribuir con la solución de los graves problemas ambientales que estamos atravesando.

Las diferentes investigaciones concluyen que la educación debe contribuir en la formación y desarrollo de la conciencia ambiental con el objetivo en común de preservar el medio ambiente y cualquier forma de vida, elemento o ecosistema existente (Rodríguez et al., 2023). Para ello, es necesario que el ser humano haga suya la problemática ambiental y oriente todo su accionar, actitudes, emociones e imaginación hacia soluciones. Ante las proyecciones desalentadoras y devastadoras que contemplan incluso la posibilidad de llegar al exterminio de nuestra especie, es necesario actuar ahora.

Es necesario asumir el desafío continental de consolidar una educación ambiental sustentable que permita entender que los problemas son globalizados y que sus características, aunque correspondan a diversos países, son comunes. Por ello, es necesario analizar la problemática ambiental desde aristas multisectoriales, interdisciplinarias y holísticas para encontrar respuestas y soluciones que estén a la altura de las exigencias sociales.

Por su parte, la educación actual no puede vivir de espaldas a la realidad y limitada a un país, sino que debe cruzar fronteras, establecer lineamientos comunes y definir actividades educativas pragmáticas y didácticas más efectivas que permitan alcanzar conductas más empáticas con nuestro medio. También debe despertar sentimientos de amor y protección al medioambiente y fortalecer los valores y responsabilidades pro ecológicas. Solo de esta forma se creará esperanza de vida y se hará patente una democracia ecológica en la que cada ciudadano, según su rol y/o actividad social, será consciente de que sus acciones tienen un impacto en el medio, por lo que debe ser responsable y propender siempre por un desarrollo sostenible.

## **5. Conclusiones**

Las diferentes investigaciones hacen aportes importantes al sistema educativo en relación con la didáctica ambiental. La implementación de cualquiera de ellas debe hacerse desde una visión holística, continental e interdisciplinaria en la que todos los sectores sociales participen en la definición de objetivos, lineamientos y actividades claras que permitan el desarrollo en la generación de la conciencia ambiental como elemento indispensable en la conservación y preservación planetaria.

Evitar el consumismo emocional e irracional en el que las decisiones responden a la moda y a la oferta, sin detenerse a pensar en las necesidades reales, puede evitarse si las personas se educan desde la primera infancia y se desarrolla en ellas una conciencia ambiental. Implementar la didáctica ambiental en el sistema educativo será una herramienta eficaz para lograr objetivos comunes, sin embargo, esto ya no demanda solo de los esfuerzos de un país, sino de todos los continentes. A grandes males, grandes soluciones. Y para detener el calentamiento global, la contaminación y el exterminio de las especies, se debe tomar decisiones en conjunto y concertar actividades comunes dirigidas a alcanzar metas claras.

Surge la necesidad de contar a nivel continental con un sistema educativo donde se consensúe didácticas medioambientales más acordes y comprometidas con la realidad problemática. Para ello es necesario que se haga presente la sociedad civil organizada con una visión ético-moral sistémico, holístico e interdisciplinario, puesto que hasta la fecha las diversas instituciones económicas y políticas, como Reduca y el Banco Mundial, han dictado los lineamientos educativos dando como resultado profundos desequilibrios sociales y ambientales con grandes brechas educativas, priorizando un sentido lucrativo.

Se reconoce como aporte valioso y trascendental el rol mediador del docente en la aplicación de una didáctica ambiental para la solución de los diversos problemas. Por ello, el docente debe estar preparado en el conocimiento y manejo de los diferentes aportes teóricos epistemológicos y sustantivos, contextualizándolos a cada realidad y articulándolos con los aliados estratégicos de su comunidad. Sin embargo, este será un trabajo solitario y aislado que nace con su iniciativa y se diluye sin su presencia. Por lo que surge la necesidad de sistematizar esas experiencias a través del Gobierno, mediante políticas educativas inclusivas, participativas y flexibles, donde se planifique y se desarrolle con la participación de la comunidad activa, partiendo de realidades contextuales y análogas hasta lograr una integración continental. Solo así miraremos al futuro con equidad y justicia social en armonía con el medioambiente.

## Referencias

- Armstrong, T. (2018). *Multiple intelligences in the classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development. [https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma991002832177107001&context=PC&vid=51UCV\\_INST:UCV&lang=es&search\\_scope=MyInst\\_and\\_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Armstrong,%20T.%20\(2018\).%20Describing%20Intelligences%20in%20Students.&offset=0&pcAvailability=false](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma991002832177107001&context=PC&vid=51UCV_INST:UCV&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Armstrong,%20T.%20(2018).%20Describing%20Intelligences%20in%20Students.&offset=0&pcAvailability=false)
- Caetano, M.; Carvajal, S. & Ramos, A. (2020). Reformas educativas y redes globales para la educación latinoamericana. *Revista Educação Em Questão*, 58(56), pp. 1-24. <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2020v58n56ID21586>
- Castro, A. & Leal, D. M. (2023). ¿Educación ambiental o educación para el desarrollo sostenible? El sentido ético de la educación ambiental. *Revista Kawsaypacha*, (11), pp. 1-22. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/Kawsaypacha/article/view/27033/25390>
- Catalán-Vázquez, M. & Jarillo-Soto, E. C. (2014). Paradigmas de investigación aplicados al estudio de la percepción pública de la contaminación del aire. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 26(2), pp. 165-178. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v26n2/v26n2a7.pdf>
- Cayón, A. & Pernaletе, J. (2011). Conciencia ambiental en el sistema educativo venezolano. *Revista REDHECS*, (11), pp.163-186. <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistaelectronicadehumanidadeseducacionycomunicacionsocial/2011/no11/9.pdf>
- Chávez, L. (2019). *Comunicación visual arte y crítica al uso excesivo de plástico descartable*. Reunir, repositorio digital. UNIR, la universidad en internet. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/8778>
- Chavolla, H. (2023). ¿Quién gobierna la basura y el reciclaje? *InterNaciones*, (24), pp. 209-226. <https://internaciones.cucsh.udg.mx/index.php/inter/article/view/7237>

- Congreso de la República. (1993). *Constitución política del Perú*. Congreso de la República, 1. <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/informes-publicaciones/196158-constitucion-politica-del-peru>
- Delgado, M. A. H. (2005). La Educación Ambiental Como Herramienta Social. *Geoenseñanza*, 10(1), pp. 61-67. <https://www.redalyc.org/pdf/360/36010104.pdf>
- Garnero, G. (2023). Ambiente y sustentabilidad: Aportes desde la Historia Ambiental. *Estudios Rurales. Publicación del Centro de Estudios de la Argentina Rural*, 13(27). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/181/1813954017/html/>
- Gligo, N., Alonso, G., Barkin, D., Brailovsky, A., Brzovic, F., Carrizosa, J., Durán, H., Fernández, P., Gallopín, G., Leal, J., Marino, M., Morales, C., Ortiz, F., Panario, D., Pengue, W., Rodríguez, M., Rofman, A., Saa, R., Sejenovich, H., ... & Villamil, J. (2021). *La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe*. <https://www.unilib.org/content/books/9789210047425>
- Goleman, D.; Art, M. & Mckee, A. (2022). *Inteligencia Emocional: Cómo Las Emociones Intervienen en Nuestra Vida Personal y Profesional*. Harvard Business Review. [https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi\\_proquest\\_ebookcentral\\_EBC6808084&context=PC&vid=51UCV\\_INST:UCV&lang=es&search\\_scope=MyInst\\_and\\_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Inteligencia%20emocional&offset=0](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_ebookcentral_EBC6808084&context=PC&vid=51UCV_INST:UCV&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,Inteligencia%20emocional&offset=0)
- Grund, J. & Brock, A. (2020). Education for Sustainable Development in Germany: Not Just Desired but Also Effective for Transformative Action. *Sustainability*, 12(7), 2838. <https://doi.org/10.3390/su12072838>
- Grupo Banco Mundial. (2023). *Informe sobre clima y desarrollo del país*. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/d025fec0-ff90-4d3e-b49f-f57ce74a79ad/content>
- Guevara, I., Pérez, J. M., & Bravo, B. (2023). Impacto de los objetivos de desarrollo sostenible en la investigación educativa sobre educación ambiental. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 20(2), 250101-250117. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92073956009>
- Hungerford, H. & Peyton, R. (2007). *Como construir un Sistema de Educación Ambiental*. Documento de trabalho para os seminários de formação sobre Educação Ambiental organizados pela UNESCO. <http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/artigos/comoconstruir.hungerford.pdf>
- Jaimes, K. (2022). La educación ambiental en el nivel primaria: plan y programas de estudio, acciones y Covid-19. *Diálogos sobre la educación*, 13(24). <https://doi.org/10.32870/dse.v0i24.985>
- Jiménez, M. & Lafuente, R. (2019). *La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas*. [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Publicaciones\\_Divulgacion\\_Y\\_Noticias/Documentos\\_Tecnicos/personas\\_sociedad\\_y\\_ma/cap8.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Documentos_Tecnicos/personas_sociedad_y_ma/cap8.pdf)
- Leff, E. (2009). La complejidad ambiental. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 6(16), pp. 1-9. <https://www.redalyc.org/pdf/305/30501605.pdf>
- Luango, K. (2020). *Uso los testimonios orales y la opinión pública en la problemática ambiental del brazo de humedal Tibabuyes* [Propuesta de monografía para la opción de grado de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá]. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/26507/LuangoLozanoKelanydelPilar2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Marín, R. (1993). *La educación en función de los valores*. *Revista de Educación y Psicología*, 34(132). <https://www.revistadepedagogia.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1541&context=rep>
- Medina Peña, R.; Guillermo Portela, J.; Torres de Cádiz Hernández, A. & Medina de la Rosa, R. (2021). Estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en el planeamiento curricular en la educación de pregrado y postgrado. *Revista Conrado*, 17(79), pp. 49-54. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n79/1990-8644-rc-17-79-49.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú (2024). *El Perú en PISA 2022 Informe Nacional de Resultados*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. [http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/02/Reporte\\_de\\_resultados\\_PISA\\_2022\\_Per%C3%BA.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/02/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Per%C3%BA.pdf)
- Montes de Oca, A. & Naessens, H. (2023). *Planteamientos crítico-conceptuales sobre la sustentabilidad*. *Letras Verdes*, (33). [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-66312023000100045](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-66312023000100045)
- Ogiemwonyi, O. & Tahir Jan, M. (2023). The correlative influence of consumer ethical beliefs, environmental ethics, and moral obligation on green consumption behavior. *Resources, Conservation and Recycling Advances*, 19, 200171. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667378923000433?via%3Dihub>
- Ortiz, D. G.; Díaz, A.; Sotelo, M. & Martínez, Á. (2020). Environmental Social Responsibility and Globalized. *Revista Citecsa*, 00(1-3). <https://revistas.unipaz.edu.co/index.php/revcitecsa/article/view/217/220>
- Palacios, Í., & Moreno, D. (2022). Contaminación ambiental. *Recimundo*, 6(2). <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1545>
- Pelli, R.; Cáceres, P.; Martinenco, R. & Belén, R. (2023). Conocimientos e ideas sobre los procesos de empatía e identidad ambiental en estudiantes y profesores de un secundario de Córdoba, Argentina. *Ciência & Educação*, 29, e23014. <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/B4WPdwrQWvkPqjcnPRQBCYg/?format=pdf&lang=es>
- Peña, K.; Ponce, A.; Montecinos, D.; Torres, D.; Catalán, P. & Villagra, C. (2021). Comprensión de textos escritos a través del trabajo colaborativo en la Educación Básica. *Rev. estud. exp. educ.*, 20(43). <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20212043pena24>
- Perruchoud, S. (1970). La fenomenología según Merleau-Ponty: un camino descendente. *Revista de Filosofía (Madrid)*, 42(1), pp. 59-76. <https://doi.org/10.5209/RESF.55447>
- Rodríguez, N.; Díaz, R. & Torres, J. (2023). Actividades educativas para la formación ambiental de los estudiantes mediante el laboratorio de Biología. *Revista Didáctica y Educación*, 14(3). <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1384>
- Rojas, H. (2022). *Conciencia ambiental frente al cambio climático en los estudiantes de 5 ° grado de educación secundaria* [Tesis para optar al grado de Magíster en Educación con mención en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3356395>
- Roldán, S., Martín, J. M. & Esquivel-Martín, T. (2022). Educación para la Justicia Ambiental: ¿Qué Propuestas se están Realizando? *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 11(2). [https://revistas.uam.es/riejs/article/view/riejs2022\\_11\\_2\\_001](https://revistas.uam.es/riejs/article/view/riejs2022_11_2_001)

- Rubina, M., Padilla, J., & Gutiérrez, M. (2021). Conciencia ambiental desde la educación: Estado del Arte. *Revista Iberoamericana de Educación*. <https://doi.org/10.31876/ie.vi.117>
- Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación*, 11(15), pp. 103-124. <https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544540006.pdf>
- Sarrate, M. L.; García, J. L. & Pérez, G. (2020). La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica pedagógica de respuesta a una civilización que colapsa. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, (36), pp. 21-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7607759>
- Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In Sato, M. et Carvalho, I. (Dir.). *Educação ambiental - Pesquisa e desafios* (p. 17-46). Porto Alegre: Artmed. [https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_3/1/2.Sauve.pdf](https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf)
- Seclén Santiesteban, S. (2021). Impacto de la pandemia de la Covid-19 sobre el manejo y control de las enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Médica Herediana*, 32(3). <https://doi.org/10.20453/rmh.v32i3.4056>
- Segovia, J. (2009). El positivismo de Jürgen Habermas. *Verbo: Revista de formación cívica y de acción cultural, según el derecho natural y cristiano*, (473-474), pp. 303-328. Madrid. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4858869>
- UNESCO (1978). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi, URSS, 14-26 de octubre de 1977: informe final*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763_spa)
- Weissheimer, A.; Vidor, J.; Zimmermann, A. & Ferreira, P. (2022). *Geoparque Cacapava aspirante UNESCO: Caminhos para o desenvolvimento local sustentável*. [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/25162/E-book\\_Ca%C3%A7apava.pdf?sequence=1#page=62](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/25162/E-book_Ca%C3%A7apava.pdf?sequence=1#page=62)