

## Concepción ambiental en estudiantes de media: un análisis bibliométrico desde los modelos ecológicos y el cuidado ambiental de Leonardo Boff

Cristian David Garcia Ceballos<sup>1</sup>  

Gloria Yaneth Flórez Yepes<sup>2</sup>  

Recibido: 7 de diciembre de 2024 – Aceptado: 22 de mayo de 2025 – Actualizado: 18 de junio de 2025

DOI: [10.17151/luaz.2024.59.11](https://doi.org/10.17151/luaz.2024.59.11)

### Resumen

**Introducción:** La educación ambiental (EA) tradicionalmente se ha trabajado desde la transmisión de conocimientos y prácticas ambientales, sin considerar previamente las propias concepciones sobre el medio ambiente de los estudiantes. Por lo tanto, se debe investigar y comprender cómo los estudiantes interpretan y valoran su entorno antes de implementar EA en los colegios, para que esta sea sostenible y ayude a mejorar la crisis ambiental actual. **Objetivo:** El objetivo principal de esta revisión es analizar como las investigaciones consideran las concepciones ambientales de los estudiantes de educación media en los colegios y si las abarcan desde modelos ecológicos; además si estas concepciones se relacionan con el cuidado ambiental de nuestra casa común de Leonardo Boff. **Método:** La revisión sistemática se basa en un análisis bibliométrico realizado a las bases de datos Scopus y Google Académico, utilizando herramientas como el mapeo de coocurrencia en Vosviewer y el método PRISMA. **Resultado de mayor importancia:** Existe un vacío de conocimiento en las investigaciones sobre concepciones ambientales específicamente en los estudiantes de educación media en Latinoamérica, además de que estas no se consideran a partir de modelos ecológicos y no se relacionan con enfoques éticos y de conservación respetuosa con el medio ambiente. **Conclusión más relevante:** El hallazgo más importante de esta revisión es la necesidad urgente de abordar las concepciones ambientales en los estudiantes de media en Latinoamérica, integrando modelos ecológicos para su comprensión y fomentar enfoques éticos y de respeto con la casa común que plantea Leonardo Boff, para que la EA sea integral y multidisciplinaria.

**Palabras clave:** Educación ambiental, interculturalidad, conservación. (*Fuente: Tesoro Ambiental para Colombia*)

## Environmental Conceptions among Secondary Students: A Bibliometric Analysis Based on Ecological Models and Leonardo Boff's Environmental Ethics

### Abstract

**Introduction:** Environmental education (EE) has traditionally focused on transmitting environmental knowledge and practices, often overlooking students' prior conceptions of nature. To ensure meaningful and sustainable EE, it is essential to understand how students perceive and relate to their environment. **Objective:** This review analyzes how existing research addresses the environmental conceptions of secondary school students, and whether these are examined through ecological models or ethical frameworks such as Leonardo Boff's vision of caring for our "common home." **Methodology:** A systematic bibliometric review was conducted using Scopus and Google Scholar databases, employing tools such as VOSviewer co-occurrence mapping and the PRISMA framework. **Main Findings:** The review identified a significant research gap regarding the environmental conceptions of secondary students in Latin America. Existing studies rarely apply ecological models or ethical approaches to explore student perspectives. **Conclusions:** There is an urgent need to address environmental conceptions in secondary education through interdisciplinary and ethically grounded approaches. Integrating ecological models and environmental ethics, particularly those inspired by Boff's work, could enhance the depth and relevance of EE in addressing the environmental crisis.

**Keywords:** Environmental education, interculturality, conservation, ethical ecology. (Source: *Environmental Thesaurus for Colombia*).

---

### Introducción

La educación ambiental (EA) se ha convertido en un componente esencial en la educación para la formación de ciudadanos conscientes y responsables frente a los desafíos ecológicos actuales (Franck, 2024), pero tradicionalmente esta se ha enseñado como transmisión de conocimientos; y esto sesga la posibilidad de concebirla como actividad social y vivencial, e impide la comprensión de la complejidad del medio ambiente (Barajas, 2012, p. 58). En este sentido, la educación ambiental debe contemplar un contexto amplio en el que se forjen valores y se desarrollen competencias y conocimientos que propicien soluciones para los problemas ambientales (Camacho y Marín, 2011). Los docentes reconocen que el estudio de temas relacionados con el medio ambiente es ineludible para mejorar las prácticas de enseñanza en la educación ambiental (Chrobak et al., 2006). No obstante, es necesario un cambio de paradigma en la educación ambiental. Este cambio debería fundamentarse en los problemas ambientales desde la concepción de ellos en los estudiantes y relacionarlos con pensamientos de cuidado ecológico como el de Leonardo Boff, quien ha desarrollado un pensamiento ecológico profundamente arraigado en la ética del cuidado, la interdependencia y la responsabilidad planetaria. Su perspectiva ecológica se basa en la idea de que la crisis ambiental es en esencia, una crisis ética y espiritual, producto de una visión antropocéntrica y explotadora de la naturaleza.

Boff propone una *ecología integral* que vincula el respeto por el medio ambiente con la justicia social, la espiritualidad y la solidaridad con todas las formas de vida. Aplicado a la educación ambiental, el pensamiento de Boff enfatiza la necesidad de un cambio de paradigma que fomente

una relación armónica entre el ser humano y la naturaleza. Este nuevo paradigma, supondrá una forma nueva de orientar el sentido de nuestra vida, así como nuestra percepción y relación con la realidad (Santos, 2011).

La educación ambiental implica la consideración de una nueva visión para sustituir y revisar las concepciones humanas en relación con el ambiente (Pasek, 2004), para ello se hace necesario tomar en cuenta la perspectiva que tienen los estudiantes hacia lo que los rodea. La concepción ambiental de los estudiantes de educación media juega un papel crucial en la promoción de prácticas sostenibles. Según Leff (2002) la concepción ambiental es la manera en la que los estudiantes interpretan su entorno y lo valoran, relacionando sus aspectos culturales, sociales, económicos y políticos; la concepción ambiental no solo toma en cuenta el conocimiento científico del ambiente, sino también las percepciones y prácticas locales que alteran e influyen en la relación de la sociedad con el medio ambiente. Teniendo en cuenta esto, la concepción ambiental es un proceso dinámico que muestra la interacción entre el estudiante y su entorno, este reflejo es fundamental para el desarrollo de políticas sostenibles y el cuidado ecológico del entorno que lo rodea (Boff, 2003). Reconocernos unos a otros como de la misma especie es uno de los desafíos del proyecto de humanización (Toro y Boff, 2009). La Tierra como el más evidente objeto de preocupación humana (Boff, 2017), debe ser el centro de atención en las investigaciones actuales para mitigar, cuidar y proteger nuestra casa común; además que la Tierra ha brindado las condiciones esenciales para la evolución de la vida (Boff, 2006).

El contexto de esta revisión se centra en estudiantes de educación media de los colegios colombianos ubicados en zonas socioeconómicamente vulnerables, donde las condiciones de pobreza, la falta de recursos educativos adecuados y las problemáticas sociales afectan significativamente su proceso de aprendizaje. En estas instituciones, una proporción considerable de los estudiantes han repetido años escolares en la media, lo que los convierte en población extraedad (de 17 a los 19 años) y, en muchos casos, influye en su desmotivación para el aprendizaje. Además, la persistencia de metodologías tradicionales de enseñanza no responde a las realidades y necesidades actuales de los jóvenes. Como plantea Betto (2005)

En la práctica de la educación popular, en nombre de una educación y una metodología liberadas seguimos con prácticas 'bancarias' y colonizadoras. Pensamos que vamos a cambiar la forma de pensar del educando en lugar de partir de él. Partir del educando es la única manera de partir de la experiencia del grupo. (p. 3)

Desde esta perspectiva, es necesario realizar investigaciones que se enfoquen en comprender primero las concepciones y experiencias previas de los estudiantes, de manera que el proceso educativo sea más significativo y transformador, especialmente en el ámbito de la educación ambiental.

El ambiente educativo en estos contextos enfrenta diversos desafíos. Uno de los más críticos es el consumo frecuente de sustancias psicoactivas como la marihuana (*Cannabis sativa*) y el "Tussi" (cocaína rosa), una práctica común entre los estudiantes que afecta tanto su desempeño académico como su estabilidad emocional y social. Según Becoña (2021), "Dado que el peso de los factores biológicos, emocionales, psicológicos y sociales en la adolescencia guían su conducta, se hace preciso poner en marcha acciones de otro tipo, acciones de tipo ambiental." (p. 43).

Esto sugiere la necesidad de una educación ambiental que no se limite a transmitir información teórica, sino que se vincule con estrategias integrales que permitan abordar los riesgos asociados al consumo de sustancias y otros factores psicosociales. En este contexto, la educación ambiental debe ser entendida no solo como un componente académico, sino como una herramienta clave dentro de la gestión del conocimiento, en la que los estudiantes participen activamente en la identificación y solución de problemas ambientales y sociales en su entorno (Fontcuberta, 2001). Otro factor determinante en la educación de estos jóvenes es el contexto familiar. En muchos casos, provienen de hogares disfuncionales con dinámicas de violencia, desatención o precariedad económica, lo que incide negativamente en su desarrollo personal y académico.

Delgado-Ruiz y Barcia (2020) sostienen que el entorno familiar es un elemento clave en la formación de los estudiantes, ya que puede generar problemáticas que afectan la convivencia escolar y el aprendizaje. Adicionalmente, en estas comunidades existe una débil vinculación entre la escuela y la comunidad, lo que limita el aprendizaje sobre cuestiones ambientales a lo que se enseña en el aula, sin mayores aplicaciones prácticas en la vida cotidiana (Fuentes et al., 2006). Esta desconexión representa un obstáculo para la apropiación de conocimientos significativos y reduce la posibilidad de que los estudiantes desarrollen un sentido de responsabilidad y compromiso con su entorno.

En este contexto, mejorar la educación en Colombia es un reto fundamental, especialmente en lo que respecta a la calidad y pertinencia de los contenidos impartidos en las escuelas (Delgado, 2014). La educación ambiental debe evolucionar hacia un enfoque que fomente el aprendizaje autónomo y significativo, evitando los métodos de enseñanza mecánicos que han prevalecido en el sistema educativo (Boada y Escalona, 2005). Para ello, es necesario introducir cambios curriculares que permitan una mayor integración entre la escuela y la comunidad, así como el desarrollo de metodologías que motiven a los estudiantes a participar activamente en la construcción de conocimiento.

En este marco, la presente investigación busca contribuir al diseño de estrategias innovadoras para la enseñanza de la educación ambiental en contextos vulnerables, con el fin de transformar la manera en que los estudiantes perciben y aplican estos conocimientos. Es fundamental que la educación ambiental no solo proporcione información, sino que genere espacios de reflexión, acción y transformación social, permitiendo que los estudiantes adquieran herramientas para enfrentar las problemáticas de su entorno y mejorar su calidad de vida.

Para esta investigación se analizaron modelos ecológicos para conocer la concepción ambiental de los estudiantes de media de los colegios. Los modelos se utilizan porque es más simple trabajar con un sustituto que con el sistema real complejo (Ford, 2009) y los modelos ecológicos son simplificaciones de la realidad que están diseñadas para analizar algunos aspectos de la realidad (Blanco, 2013). Se debe tener en cuenta las condiciones individuales y las contextuales para la implementación de un modelo ecológico, ya que existen factores centrales básicos como la edad, las expectativas y las conductas que se desarrollan en la adolescencia (Frías et al., 2003); por este motivo las nuevas investigaciones en la educación ambiental deben considerar primero al estudiante antes que al entorno. Uno de los modelos ecológicos que se está implementando y de los cuales se obtienen resultados significativos es el modelo de Bronfenbrenner, quien ha trabajado arduamente en el desarrollo humano.

Bronfenbrenner (1987) define el modelo ecológico como:

Proceso en el cual la persona en desarrollo adquiere una concepción del ambiente ecológico más amplia, diferenciada y válida, se motiva y se vuelve capaz de realizar actividades que revelen las propiedades de ese ambiente, lo apoyen y lo reestructuren a niveles de mayor complejidad en cuanto a su forma y contenido. (p. 312).

Para Bronfenbrenner el desarrollo humano está influenciado por cinco (5) sistemas, desde el micro que hace referencia al entorno inmediato, hasta el macro que se fundamenta en la cultura y la sociedad; de este modo, cada uno de ellos forma la concepción del estudiante. En el caso de los estudiantes de media, el microsistema se ve influenciado por la escuela, el hogar y la comunidad; y estos, a su vez, forman la concepción de los estudiantes en el cuidado del medio ambiente.

Para Boff, (2002) el síntoma más doloroso de la ética ambiental aparece bajo el fenómeno del descuido, de la indiferencia y del abandono, es decir, de la falta de cuidado (p. 18). La educación ambiental cumple un rol fundamental en la sociedad y requiere de un trabajo especializado del docente para fomentar en sus estudiantes el sentido de cuidado y protección ambiental (Salas, 2021). En la revisión se realizará una relación entre el cuidado ambiental que propone Boff y el que los estudiantes de media poseen según la literatura.

Por lo tanto, este artículo de revisión tiene como objetivo analizar la viabilidad de realizar una investigación acerca de la concepción ambiental de los estudiantes de media de los colegios, desde la perspectiva de modelos ecológicos y la relación que tiene con el cuidado ambiental que propone Leonardo Boff. Para ello, se llevó a cabo un análisis bibliométrico de la categoría concepción ambiental en los estudiantes de colegios en su educación media, utilizando herramientas como Vosviewer y el método PRISMA para las bases de datos de Scopus y Google Académico, con el fin de estructurar una base sólida e identificar áreas de conocimiento que requieren mayor exploración para futuras investigaciones.

---

## **Materiales y método**

Inicialmente se buscó en la base de datos Scopus la categoría *environmental conception* y se generó un mapa de coocurrencia en Vosviewer para su análisis. Después por medio de ecuaciones de búsqueda en las bases de datos de Scopus y Google Académico se generó un diagrama de flujo a partir del método PRISMA para analizar los vacíos de conocimiento para futuras investigaciones. Todo esto para garantizar la transparencia y fiabilidad del análisis. Se tomó la decisión de solo utilizar estas bases de datos, por su importancia y relevancia, además que en ellas se contiene la mayor cantidad de literatura pertinente y así evitar la duplicación en la literatura (Harzing & Alakangas, 2016).

### *Scopus: Vosviewer*

Se seleccionó Scopus porque es una base de datos reconocida y además ofrece herramientas directas y sencillas para el análisis y visualización de la información (Sweilehy et al., 2018). Además, es una base de datos que se ha utilizado ampliamente en análisis bibliométricos y revisiones sistemáticas de literatura en varios campos del conocimiento (Melaku et al., 2023; Steblianskaia et al., 2023).

En la sección de búsqueda se escribió *environmental conception* en inglés para garantizar la mayor cantidad de documentos y estudios relevantes, se encontraron 217 documentos y se exportaron en formato CSV (Comma Separated Values) incluyendo toda la información de la base de datos, para generar en la herramienta Vosviewer un mapa de coocurrencia para visualizar las relaciones entre las diferentes categorías (nodos) asociadas a la concepción ambiental, se usó Vosviewer ya que es una herramienta poderosa para realizar mapeos científicos y la visualización de similitudes pueden generar análisis bibliométricos de palabras clave (Kokol et al., 2018). El mapa se analizó para identificar los patrones, relaciones y áreas de interés que hay en la literatura científica acerca de la concepción ambiental.

#### *Método PRISMA*

Se utilizó el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) ya que es una de las herramientas más adecuadas para la mejora de la calidad de las publicaciones de revisiones sistemáticas (Serrano et al., 2021) La siguiente metodología se realizó para garantizar la rigurosidad en la selección y análisis de la literatura relacionada con la concepción ambiental en estudiantes de educación media en las bases de datos elegidas. Se realizó primero la identificación de documentos, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión para el cribado de documentos y por último se realizó el proceso de elegibilidad, este proceso fue realizado en el mes de octubre del año 2024.

#### Scopus

Identificación de documentos: se escribió en la zona de búsqueda de Scopus la categoría *environmental conception* y, se anotó cuántos documentos se encontraron. Luego, se identificaron los documentos duplicados y finalmente, se analizaron y descartaron aquellos que carecían de información relevante para el estudio.

Criterios de inclusión y exclusión para el cribado de documentos se tuvo en cuenta:

Se incluyeron estudios que analizaran el pensamiento o las concepciones ambientales en estudiantes de educación media o educación básica.

Se excluyeron aquellos estudios que no estuvieran directamente relacionados con las concepciones ambientales en contextos educativos de colegios, así como aquellos que abordaran temas demasiado específicos o ajenos al enfoque de la revisión.

Cribado de documentos: tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se procede al cribado de los documentos, es decir, este ejercicio se hace solo con aquellas publicaciones que cumplieran con los criterios establecidos.

Elegibilidad: se analizaron los resúmenes de los documentos cribados y se eligieron los documentos que tenían en contexto la educación para estudiantes de secundaria y estudios que cumplieran con los criterios de elegibilidad para su inclusión en la revisión. ([Figura 1](#)).

**Figura 1**

Método PRISMA para la categoría Concepción ambiental buscada en la base de datos Scopus



Fuente: elaboración propia.

Google Académico

Definición de la estrategia de búsqueda:

Se formuló una estrategia de búsqueda utilizando la frase clave concepción ambiental combinada con *estudiantes de educación secundaria*. Esta combinación de términos fue diseñada para capturar estudios que abordaran específicamente las concepciones ambientales en el contexto educativo de la educación media.

Realización de la búsqueda:

Se ingresó la frase clave en el motor de búsqueda de Google Académico "concepción ambiental", y se registró el número de publicaciones existentes. Después se añadió al motor de búsqueda "concepción ambiental" AND "educación media".

Aplicación de criterios de inclusión y exclusión para filtrar los documentos encontrados:

Criterios de inclusión: se incluyeron estudios que se centraran en las concepciones ambientales de estudiantes de educación media. Según la ecuación de búsqueda "concepción ambiental" AND "educación media".

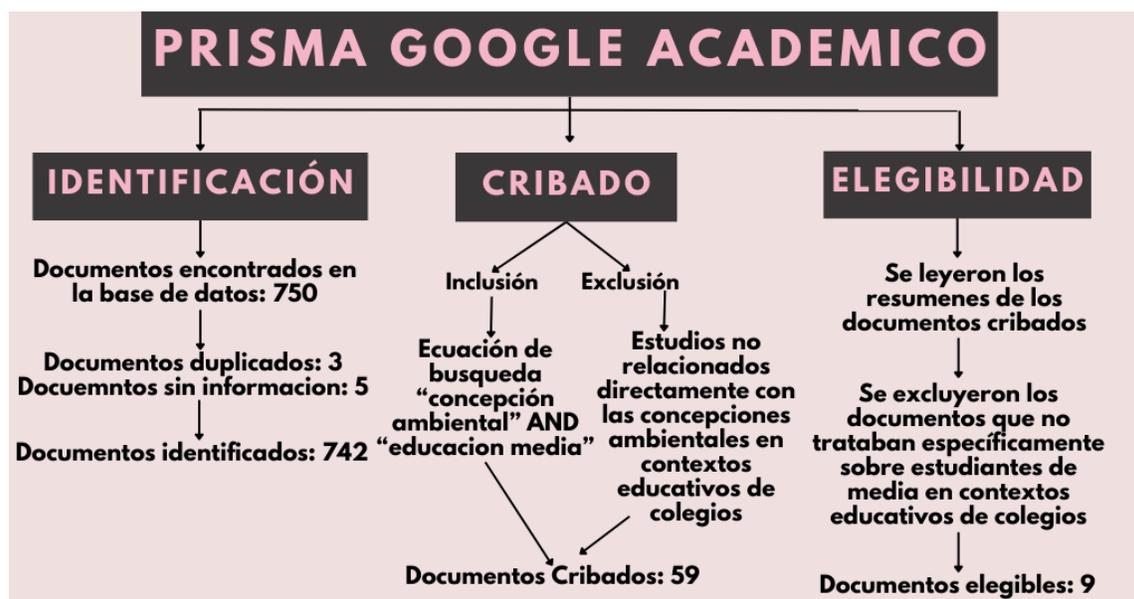
Criterios de exclusión: se eliminaron documentos que no eran relevantes para el contexto de los estudiantes de educación media, así como aquellos que trataban temas demasiado específicos o ajenos al enfoque de la revisión.

Cribado de documentos: tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se procede al cribado de los documentos donde se eliminan los documentos que no cumplan con los criterios establecidos.

Documentos finales elegibles: se leyeron los resúmenes de los documentos obtenidos para analizar su pertinencia en el estudio y al finalizar el proceso de búsqueda y cribado en Google Académico, se identificaron los documentos que fueron considerados elegibles para su inclusión en la revisión sistemática. (Figura 2).

**Figura 2**

*Método PRISMA para la categoría "Concepción ambiental" buscada en la base de datos Google académico*



Fuente: elaboración propia.

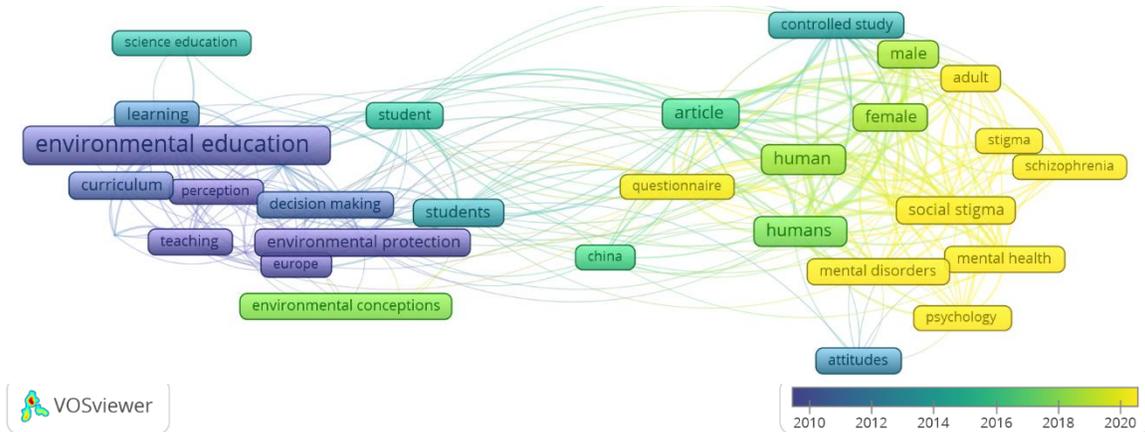
## Resultados y discusión

### Scopus y Vosviewer

En la búsqueda inicial de la categoría *environmental conception* en la base de datos Scopus, se encontraron un total de 217 documentos. Después se exportó el archivo CSV a la herramienta Vosviewer y se generó el siguiente mapa de coocurrencia [Figura 3](#):

**Figura 3**

Mapa de coocurrencia general para la categoría "concepción ambiental" de la base de datos Scopus



Fuente: elaboración propia.

La [Figura 3](#) muestra la relación entre los conceptos asociados a los 217 documentos encontrados en la base de datos de Scopus para la categoría concepción ambiental. Los nodos se analizan en tamaño, color y cercanía. El tamaño muestra la importancia del concepto, entre más grande aparezca, mayor es su relevancia; entre los conceptos más importantes están en orden descendente, educación ambiental, desarrollo sostenible, conciencia ecológica, responsabilidad social y cuidado del medio ambiente. El color muestra el año de publicación de cada concepto, su evolución e interés a lo largo del tiempo. La cercanía entre conceptos muestra la relación, cercana o lejana, entre cada uno de ellos. Este análisis proporciona una visión integral de la forma en la que se está desarrollando la investigación alrededor de la concepción ambiental y las áreas que pueden ser de interés para futuros estudios investigativos.

Se hace el análisis del mapa de coocurrencia a partir del tamaño, color y cercanía entre los nodos:

Por tamaño: el concepto más grande que se puede observar en la [Figura 3](#) es educación ambiental, indicando que es el enfoque principal de la mayoría de los estudios encontrados, seguido de desarrollo sostenible que es el concepto que se está ligando a la educación ambiental como factor de políticas ambientales, y conciencia ecológica que refleja un énfasis de que la educación ambiental fomenta una percepción de sensibilidad hacia los problemas ecológicos globales.

Por color: los conceptos de educación ambiental, desarrollo sostenible y protección ambiental son trabajados en los estudios desde el año 2010, currículo y estudiante después del año 2012 indicando que los estudios se empezaron a centrar en el sistema educativo y hacia los educandos; la categoría, concepción ambiental, que es la relevante en este artículo se ha estado investigando después del año 2017 y por último los conceptos de salud y salud mental se han estado ligando después del año 2018.

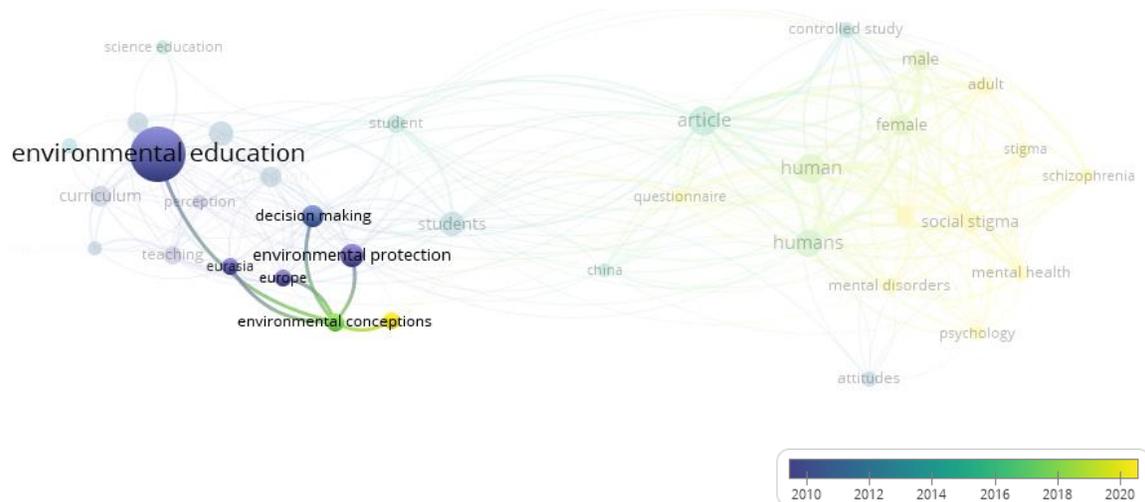
Por cercanía: los conceptos de educación ambiental y salud son los más lejanos, indicando que se están investigando temas ambientales e integrándolos a conceptos de salud. Para los conceptos más cercanos se tiene la integración de la educación ambiental con el desarrollo sostenible y protección ambiental en la educación y la sociedad.

La Figura 3 evidencia una falta de conexiones entre los conceptos clave en contextos específicos como el ámbito escolar en estudiantes de educación media, que es el foco de esta investigación; esto sugiere una ausencia de conocimiento sobre la aplicación de concepción ambiental en contextos específicos. Además de que no existe una conexión fuerte o visible con modelos ecológicos para analizar las concepciones ambientales en los estudiantes.

Para hacer un análisis más profundo y detallado se elabora una segunda figura donde se muestra el mapa de coocurrencia para la categoría que se está investigando, ([Figura 4](#)).

#### Figura 4

*Mapa de coocurrencia para la categoría de investigación y los conceptos más relevantes de relación*



Fuente: elaboración propia.

Como se muestra en la [Figura 4](#), la categoría de investigación de este artículo, concepción ambiental, está relacionada con los conceptos de educación ambiental, toma de decisiones, protección ambiental, desarrollo sostenible, Europa y Eurasia. La concepción ambiental según la Figura 4, es un tema de investigación novedoso que se está trabajando después del año 2016, esto sugiere un creciente interés en el tema en los últimos años. Esto podría estar relacionado con la creciente urgencia de abordar el cambio climático y la sostenibilidad en la última década, un enfoque renovado en cómo educar a las nuevas generaciones sobre el medio ambiente y/o la adopción de finalidades globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que incluyen la educación y la acción climática como pilares clave.

El tema sobre la concepción ambiental ocupa una posición secundaria en la red, pero presenta conexiones claras y relevantes, por ejemplo, la educación como un medio para transformar

percepciones; la protección del medio ambiente como resultado potencial de entender mejor las concepciones ambientales; y una orientación regional (Europa y Eurasia), lo que sugiere un contexto cultural específico.

La reciente relevancia del concepto podría indicar que hay espacio para más investigación, especialmente en otras regiones como Latinoamérica o en contextos específicos interdisciplinarios como la educación media.

Con esta primera revisión bibliométrica se puede observar que la concepción ambiental no se trabaja con estudiantes de educación media de los colegios, tampoco hay metodologías ecológicas para conocer la concepción ambiental de los estudiantes y no se ha investigado en contextos específicos como Latinoamérica; generando así, una ausencia de conocimiento para futuras investigaciones.

### Tabla 1

*Documentos elegibles del Método PRISMA Para las bases de datos de Scopus y Google académico*

Base de datos	Año de publicación	Documento elegible
Scopus	2004	Young people's conceptions of environment: a phenomenographic analysis
Scopus	2019	Direct, indirect, and vicarious nature experiences collectively predict preadolescents' self-reported nature connectedness and conservation behaviors
Scopus	2016	Development and validation of the Place-Based Learning and Constructivist Environment Survey (PLACES)
Scopus	2017	Web-based environmental learning information system in sma angkasa lanud husein sastranegara bandung.
Scopus	2016	Environmental education and scientific dissemination in limnology: where are we and where are we going?
Scopus	2016	Attitudes and Perceptions on Education for Sustainable Development
Scopus	2017	Web-based versus in-class: An exploration of how instructional methods influence postsecondary students' environmental literacy
Scopus	2007	Students' ideas and attitudes about air quality
Scopus	2009	A case study of project-based instruction in the ninth grade: a semester-long study of intertidal biodiversity
Scopus	1998	Conceptions and awareness concerning environmental education: a Zimbabwean case-study in three secondary teacher education colleges

Scopus	2011	Environmental conception evaluation in 3rd year of high school students: A case study in Bauru
Scopus	2017	Environmental education for sustainable development in Bangladesh and its challenges
Google académico	2015	La complejidad ambiental y su grado de apropiación por estudiantes de un colegio de nivel secundaria
Google Académico	2018	La educación ambiental para el cambio de actitudes de conservación ambiental de los alumnos de cuarto de secundaria de la IE Fe y Alegría N° 68 San Clemente.
Google Académico	2020	Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en estudiantes de Instituciones Educativas de Chimbote-2020
Google Académico	2017	La educación ambiental en la provincia de Buenos Aires. Experiencias en escuelas públicas en la cuenca del Reconquista
Google Académico	2006	El reencantamiento del mundo
Google Académico	2014	Sistema de universidades estatales del Caribe colombiana SUE Caribe
Google Académico	2013	Aprender a vivir: una experiencia de educación ambiental en el Colegio Rural José Celestino Mutis
Google Académico	2012	Interfaces entre la conservación de la naturaleza y las políticas educativas latinoamericanas
Google Académico	2020	Desarrollo de competencias ambientales a través del fortalecimiento de habilidades comunicativas, utilizando una estrategia pedagógica por medio de las narrativas transmedia en la plataforma Classroom para los estudiantes de bachillerato de la Institucion Educativa Fe y Alegría Popular N° 1 de la ciudad de Medellín

Fuente: elaboración propia.

En la [Tabla 1](#) se mencionan los documentos elegibles en las bases de datos de Scopus y de Google Académico, en ella se pueden observar los nombres de las investigaciones que han trabajado con la categoría concepción ambiental. Cada una de estas investigaciones se leyeron críticamente para analizar qué relación tienen con la investigación de este artículo.

Contexto: un hallazgo significativo en la revisión es que existen dos documentos en los cuales, la investigación se enmarca en el contexto de estudiantes de educación media en Colombia. Estos estudios aportan una relevancia contextual, dado que tienen un enfoque educativo en contextos vulnerables y proporcionan una perspectiva única de cómo la concepción ambiental está influenciada por los factores socioeconómicos y culturales que rodean a los estudiantes. La inclusión de estas investigaciones en contextos específicos permite abordar las particularidades locales de la educación popular en América Latina.

Modelo ecológico: en las investigaciones elegibles, no se encontró que se utilizaran modelos ecológicos para determinar la concepción ambiental de los estudiantes, lo que sugiere que las investigaciones carecen de un análisis integral de las múltiples dimensiones y sistemas que influyen en la concepción ambiental de los estudiantes. La incorporación de modelos ecológicos abordaría la concepción ambiental desde todos los sistemas que influyen en el desarrollo de actitudes, aptitudes y compromisos ambientales que poseen los estudiantes.

Relación con otros enfoques como el de cuidado ecológico: las investigaciones elegibles, en su gran mayoría abarcan enfoques generales como la mitigación del cambio climático, estrategias de protección y conservación y desarrollo sostenible. Si bien estos enfoques son fundamentales, no abarcan perspectivas integrales, como el enfoque de una ética del cuidado con relación a la espiritualidad y valores humanos universales, que son principios clave para un cambio ambiental completo.

Aunque se identifican investigaciones conceptuales como la sostenibilidad, la justicia ambiental y la economía ecológica, no se abarcan dimensiones éticas y espirituales como las propuestas por Leonardo Boff, dimensiones que representan un vacío relevante dado su visión del cuidado como principio rector y que enfatiza la necesidad de una relación estrecha y profundamente respetuosa con la tierra como un organismo vivo, llamada la casa común (Boff, 2022). El hecho de no abarcar enfoques éticos en las investigaciones sobre la concepción ambiental, puede ser el motivo por el cual no se ha notado un verdadero cambio en la crisis ambiental actual.

A pesar de los avances logrados por el método PRISMA, se debe considerar que existen varias limitaciones como la cantidad de investigaciones elegibles, la relación con el contexto de estudiantes de educación media, la identificación de concepción ambiental por medio de modelos ecológicos y la necesidad de incorporar enfoques éticos al cuidado de la casa común.

La revisión sistemática resalta la importancia de incorporar modelos ecológicos en la investigación sobre la concepción ambiental, permitiendo así hacer un análisis integral de todas las dimensiones del estudiante y que esto influye en sus actitudes y comportamientos hacia el cuidado del medio ambiente. Además, subraya la necesidad de integrar enfoques éticos, de respeto y cuidado propuestos por Leonardo Boff, los cuales fomentarán un cambio significativo en la crisis ambiental actual.

La educación ambiental debe tener un cambio de paradigma, donde se reflexione su aplicación práctica en el aula, enfatizando la necesidad de cerrar la brecha entre teoría y práctica para asegurar que los hallazgos de la investigación se traduzcan en estrategias pedagógicas efectivas.

---

## Conclusiones

Después de realizar una rigurosa y detallada revisión sistemática de la categoría concepción ambiental en las bases de datos de Scopus y Google Académico, por medio de la herramienta Vosviewer y método PRISMA, se concluye que es viable la investigación propuesta en este artículo, acerca de la concepción ambiental en estudiantes de media desde la implementación de modelos ecológicos y su relación con el cuidado ambiental de Leonardo Boff.

Después de realizar el análisis bibliométrico para la categoría concepción ambiental, se visualiza que han sido muy pocas las investigaciones acerca del tema. Se carece de investigaciones que aborden la educación ambiental desde la perspectiva del estudiante, con el fin de generar un aprendizaje significativo.

La implementación de modelos ecológicos para determinar la concepción ambiental en estudiantes de media, según la revisión sistemática de la literatura, no ha sido ampliamente investigada. Es por esto que, realizar investigaciones que aborden el tema desde la perspectiva de modelos ecológicos contribuirá a subsanar la brecha de conocimiento investigativo actual.

La revisión recalca la necesidad de ampliar los enfoques de la investigación ambiental para integrar enfoques multidisciplinarios como la ética ambiental propuesta por Leonardo Boff. En el contexto actual de la crisis ambiental global, la implementación de un enfoque ético y de convivencia respetuoso y sostenible con la casa común, puede fomentar un cambio de paradigma que puede ser la clave para un mejor cambio de la crisis ecológica actual.

---

### **Recomendaciones**

Se recomienda para futuras revisiones sistemáticas, el uso de herramientas como Vosviewer, puesto que muestra gráficamente toda la información a analizar y relacionar de la categoría que se quiere investigar.

Se sugiere que futuras investigaciones utilicen modelos ecológicos para analizar la concepción ambiental de los estudiantes. Esto permitiría un enfoque más integral que considere las múltiples dimensiones.

Se propone que las próximas investigaciones incluyan enfoques que integren la ética del cuidado y la espiritualidad, así como valores humanos universales. Esto podría contribuir a un cambio más significativo en la forma en que se aborda la educación ambiental.

---

### **Agradecimientos**

Agradecemos a todos los investigadores que a diario comparten sus trabajos y estudios sobre los modelos ecológicos y la conceptualización del medio ambiente, en particular aquellos esfuerzos que han sido fundamentales para acercar a los estudiantes de bachillerato a este importante tema.

---

### **Potencial conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses reales o potenciales sobre la investigación realizada.

---

### Fuentes de financiación

Este artículo de revisión fue financiado por los propios autores.

---

### Referencias bibliográficas

- Alvino, S. (2019). La educación ambiental en la provincia de Buenos Aires. Experiencias en escuelas públicas en la cuenca del Reconquista. *Revista NIFEDE: Estudios de Política y Administración de la Educación IV. Inclusión, conocimiento e instituciones. Norberto Lamarra (org.),(5)*.
- Antunes, L., Ferreira, N., Bocelli, R., y Ferreire, L. (2022). Educação ambiental e divulgação científica na limnologia: onde estamos e para onde vamos? *Oecologia Australis*, 26(2), 383-397. <https://revistas.ufrj.br/index.php/oa/article/view/43592>
- Barajas, L. N. (2012). Estudio de caso: una estrategia para la enseñanza de la educación ambiental. *Praxis & Saber*, 3(5), 53-78. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/1133](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/1133)
- Baumgartner, E., y Zabin, CJ (2008). Un estudio de caso de instrucción basada en proyectos en noveno grado: un estudio de un semestre de duración sobre la biodiversidad intermareal. *Environmental Education Research* , 14 (2), 97-114.
- Becoña, E. (2021). *La prevención ambiental en el consumo de drogas. ¿Qué medidas podemos aplicar?* Gobierno de España, Ministerio de Sanidad. [Link](#)
- Betto, F. (2005). Los desafíos de la educación popular. *Revista Decision. Educación Popular*, 10, 25-31. <https://decisio.crefal.org/wp-content/uploads/2024/01/decisio10-saber3.pdf>
- Blanco, J. A. (2013). Modelos ecológicos: descripción, explicación y predicción. *Ecosistemas*, 22(3), 1-5. <https://www.redalyc.org/pdf/540/54029508001.pdf>
- Boada, D., y Escalona, J. (2005). Enseñanza de la educación ambiental en el ámbito mundial. *Educere*, 9(30), 317-322. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603006.pdf>
- Boff, L. (2002). *El cuidado esencial ética de lo humano, compasión por la tierra* (J. Valverde, Trad.). Editorial Trotta. <https://redmovimientos.mx/wp-content/uploads/2020/07/El-Cuidado-Esencial-Boff.pdf>
- Boff, L. (2003). *La voz del arco iris* (M. Gavito, Trad.). Editorial Trotta.
- Boff, L. (2006). Respeto y cuidado hacia la comunidad de la vida mediante el entendimiento, compasión y amor. *La Carta de la Tierra en acción*. [Link](#)

- Boff, L. (2017). *Una ética de la Madre Tierra: cómo cuidar la casa común*. Editorial Trotta.
- Boff, L. (2022). *Proteger la tierra, cuidar la vida: cómo evitar el fin del mundo*. Editorial Dabar. [Link](#)
- Bonilla, N. (2015). *Aprender a vivir: una experiencia de educación ambiental en el Colegio Rural José Celestino Mutis* [Trabajo de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Nacional. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/55746>
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano* (1. a ed.).Ediciones Paidós. [Link](#)
- Camacho, R., y Marín, X. (2011). *Tendencias de enseñanza de educación ambiental desde las concepciones que tienen los maestros en sus prácticas escolares* [Trabajo de pregrado, Universidad del Valle]. Biblioteca Digital de la Universidad del Valle. [Link](#)
- Castro Romero, J. H. (2017). *Interfaces entre la conservación de la naturaleza y las políticas educativas latinoamericanas* [Trabajo de pregrado, Universidad Federal de la Integración Latinoamericana].
- UNILA. [Link](#)
- Chrobak, R., Prieto, R. M., Prieto, A. B., Gaido, L., y Rotella, A. (2006). Una aproximación a las motivaciones y actitudes del profesorado de enseñanza media de la provincia de Neuquén sobre temas de Educación Ambiental. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(1), 31-50. [https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen05/ART3\\_Vol5\\_N1.pdf](https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen05/ART3_Vol5_N1.pdf)
- Delgado, M. (2014). *La educación básica y media en Colombia: retos en equidad y calidad*. Fedesarrollo. <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/190>
- Delgado-Ruiz, K. y Barcia, M.(2020). Familias disfuncionales y su impacto en el comportamiento de los estudiantes. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(12), 419-433. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2064>
- Fontcuberta, M. (2001). Comunicación y educación: Una relación necesaria. *Cuadernos de información*, (14), 140-147. <https://doi.org/10.7764/cdi.14.190>
- Ford, A. (2009). *Modeling the environment* (2.a ed.).Washington, DC: Island press.
- Franck, W., Carvalho, F. y Lopes, J.(2024). El derecho de catástrofes como marco teórico y jurídico de la ciudad educadora: una cultura de educación ambiental para la mitigación de catástrofes y la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades de São Paulo. *Veredas do Direito*, 211-28. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/vd/a/gPpFWVfLfhdBtTzChTNs9Xm/?format=pdf&lang=es>
- Frías-Armenta, M., López-Escobar, A., y Díaz-Méndez, S.. (2003). Predictores de la conducta antisocial juvenil: un modelo ecológico. *Estudios de Psicología (Natal)*, 8(1), 15-24. [https://www.redalyc.org/pdf/261/Resumenes/Resumen\\_26180103\\_1.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/261/Resumenes/Resumen_26180103_1.pdf)

- Fuentes, L., Caldera, Y., y Mendoza, I. (2006). La transversalidad curricular y la enseñanza de la educación ambiental. *Orbis: revista de Ciencias Humanas*, 2(4), 39-59. <https://www.redalyc.org/pdf/709/70920403.pdf>
- Harzing, A. W., & Alakangas, S. (2016). Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. *Scientometrics*, 106, 787-804. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-015-1798-9>
- Isuiza Saravia, R. W. (2021). *La educación ambiental para el cambio de actitudes de conservación ambiental de los alumnos de cuarto de secundaria de la IE Fe y Alegría N° 68 San Clemente-Pisco-Ica* [Trabajo de pregrado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga]. Repositorio Universidad Nacional San Luis Gonzaga <https://repositorio.unica.edu.pe/items/0546b1cd-7a75-442a-85ab-251e8093f12d>
- Kokol, P., Završnik, J., & Vošner, H. B. (2018). Bibliographic-based identification of hot future research topics: an opportunity for hospital librarianship. *Journal of Hospital Librarianship*, 18(4), 315-322. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15323269.2018.1509193>
- Kougias, K., Sardanou, E., & Saiti, A. (2023). Attitudes and perceptions on education for sustainable development. *Circular Economy and Sustainability*, 3(1), 425-445.
- Leff, E. (2002). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo xxi.
- Loughland, T., Reid, A., y Petocz, P. (2002). Concepciones de los jóvenes sobre el medio ambiente: un análisis fenomenográfico. *Investigación en educación ambiental*, 8 (2), 187-197.
- Mazo Parra, G. y Montoya Flórez, Y. (2023). *Desarrollo de competencias ambientales a través del fortalecimiento de habilidades comunicativas, utilizando una estrategia pedagógica por medio de las narrativas transmedia en la plataforma Classroom para los estudiantes de bachillerato de la Institución Educativa Fe y Alegría Popular N° 1 de la ciudad de Medellín* [Trabajo de maestría, Universidad de Cartagena]. Repositorio Digital Universidad de Cartagena. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11227/17120>
- Melaku, A., Ivars, J. P., & Sahle, M. (2023). The state-of-the-art and future research directions on sacred forests and ecosystem services. *Environmental Management*, 71(6), 1-14. [Link](#)
- Morais, L. Z. (2019). Estudo de caso em bauru, sp: cidades sem limites na 'urbanização generalizada' de Henri Lefebvre. *Terr@ Plural*, 14, 1-17. <https://revistas.uepg.br/index.php/tp/article/view/13309>
- Noguera de Echeverri, A. P. (2004). El reencantamiento del mundo. *Instituto de Estudios Ambientales* (IDEA).
- Pasek, E. P. (2004). Hacia una conciencia ambiental. *Educere*, 8(24), 34-40. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35602406.pdf>

- Salas-Canales, H. J. (2021). Educación ambiental y su contribución al cuidado y protección del ecosistema. *Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 21(21), 229-246. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2021000100013](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2021000100013)
- Santos, M. (2011). La idea de cuidado en Leonardo Boff. *Revista tales*, 4(1), 243-253. [https://revistatales.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/05/243\\_nro4nro-4.pdf](https://revistatales.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/05/243_nro4nro-4.pdf)
- Serrano, S. S., Navarro, I. P., y González, M. D. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA?: Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón: Revista de pedagogía*, 74(3), 51-66. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8583045>
- Skamp, K., Boyes, E., & Stanisstreet, M. (2004). Students' ideas and attitudes about air quality. *Research in science education*, 34, 313-342.
- Steblianskaia, E., Vasiev, M., Denisov, A., Bocharnikov, V., Steblyanskaya, A., & Wang, Q. (2023). Environmental-social-governance concept bibliometric analysis and systematic literature review: Do investors becoming more environmentally conscious?. *Environmental and Sustainability Indicators*, 17, 100218. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665972722000502>
- Sweileh, W. M., Wickramage, K., Pottie, K., Hui, C., Roberts, B., Sawalha, A. F., & Zyoud, S. H. (2018). Bibliometric analysis of global migration health research in peer-reviewed literature (2000–2016). *BMC public health*, 18, 1-18. <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-018-5689-x#citeas>
- Toro, B., y Boff, L. (2009). Saber cuidar: el nuevo paradigma ético de la nueva civilización. *Elementos conceptuales para una conversación*. <https://repo.iberopuebla.mx/pdf/CEAMOPE/latapi/NuevoParadigmaEtico.pdf>
- Torrealva Sepulveda, M. L. (2023). Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en estudiantes de Instituciones Educativas de Chimbote-2020.
- Uddin, M. K. (2024). Environmental education for sustainable development in Bangladesh and its challenges. *Sustainable Development*, 32(1), 1137-1151.
- Van Petegem, P., Blicke, A., y Van Ongevalle, J. (2007). Concepciones y concienciación sobre la educación ambiental: un estudio de caso de Zimbabwe en tres escuelas de formación docente secundaria. *Environmental Education Research*, 13 (3), 287-306.
- Villarreal Contreras, R., & Alemán Romero, A. (2021). Sistema de universidades estatales del Caribe colombiano SUE Caribe.

Wahyuni, W., Fadryan, E. P., & Sitanggang, A. S. (2019). Web-based environmental learning information system in sma angkasa lanud husein sastranegara bandung. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 16(12), 5360-5363. [Link](#)

Wright, JM (2008). Métodos de enseñanza en línea versus métodos presenciales: una exploración de cómo los métodos de enseñanza influyen en la alfabetización ambiental de los estudiantes de educación superior. *The Journal of Environmental Education* , 39 (2), 33-46.

Yue, Z. y Chen, J. (2023). Las experiencias directas, indirectas y vicarias en la naturaleza predicen colectivamente la conexión con la naturaleza y los comportamientos de conservación autodeclarados por los preadolescentes. *PeerJ* , 11 , e15542. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10290449/>

Zandvliet, DB (2012). Desarrollo y validación de la encuesta sobre aprendizaje basado en el lugar y entornos constructivistas (PLACES). *Learning Environments Research* , 15 , 125-140.

---

1 Ingeniero químico, especialista en ingeniería ambiental área sanitaria, Magister en ingeniería ambiental. Universidad Católica de Manizales. Correo electrónico: cridagace@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8085-5303> - Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=WdwxcdcAAAAJ>

2 Administrador ambiental, Magister en desarrollo sostenible, PHD (C) en Desarrollo sostenible. Universidad Católica de Manizales, Universidad de Manizales. Correo electrónico: gyflorez@ucm.edu.co - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4185-017-> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=VQXZYAAAAAJ>

---

**Para citar este artículo:** Garcia Ceballos, C. D. y Flórez Yepes, G. Y. (2024). Concepción ambiental en estudiantes de media: un análisis bibliométrico desde los modelos ecológicos y el cuidado ambiental de Leonardo Boff. *Revista Luna Azul*, 59, 220-238. <https://doi.org/10.17151/luaz.2024.59.11>

---

Esta obra está bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento CC BY](#)



Código QR del artículo

