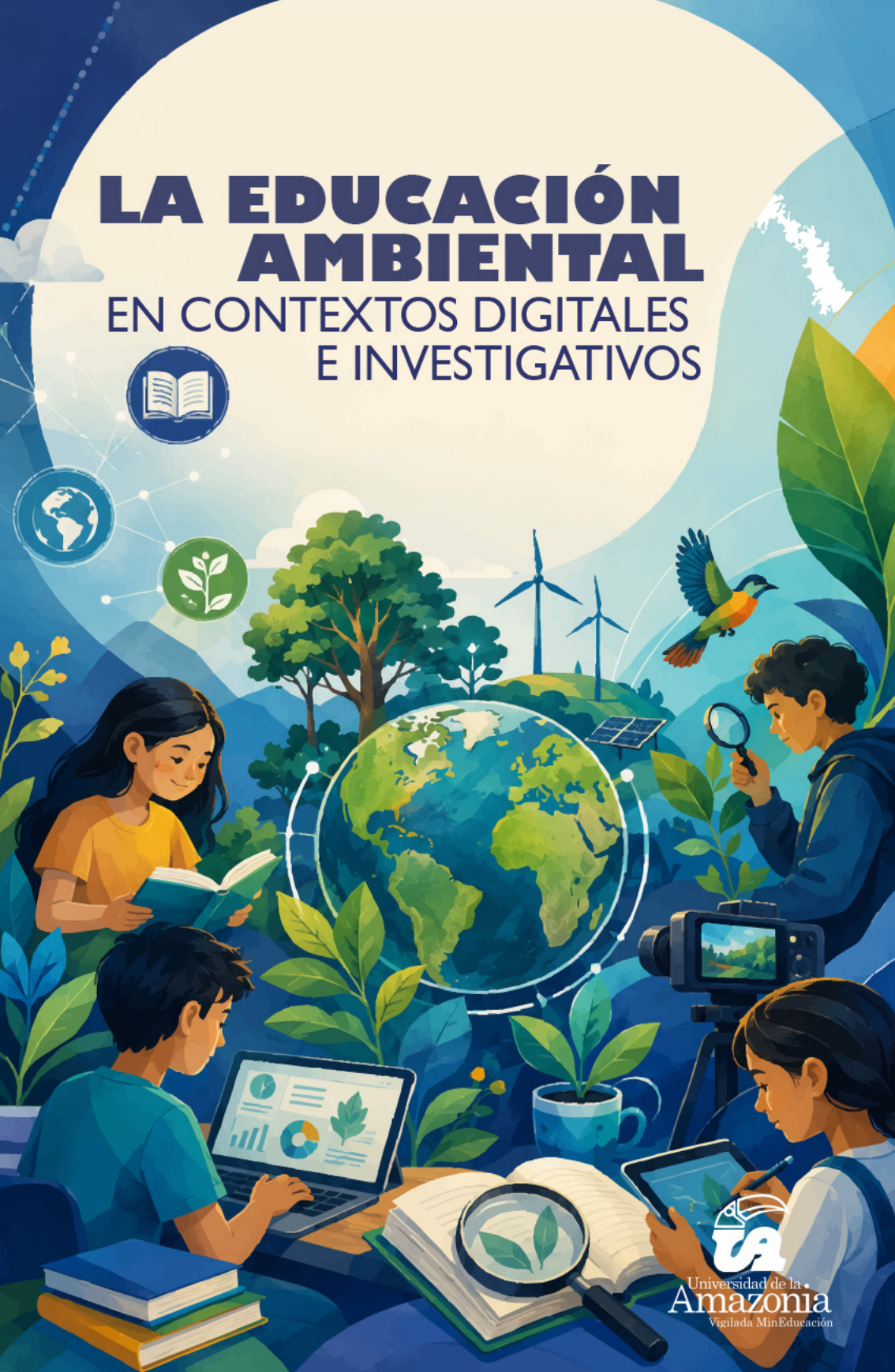


LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CONTEXTOS DIGITALES E INVESTIGATIVOS



LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

EN CONTEXTOS DIGITALES
E INVESTIGATIVOS



Universidad de la
Amazonia

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
EDITORIAL UNIAMAZONIA

La Educación Ambiental en Contextos Digitales e Investigativos

AUTORES

Diana Ali García Capdevilla

Docente investigadora asociada a la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Docente del Doctorado en Educación y Cultura Ambiental
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Docente Universidad de la Amazonia
Grupo de investigación en Medio Ambiente y Educación (GIMAE)
Grupo de Investigación Marketing y Territorio (INMER)
Correo electrónico: dia.garcia@udla.edu.co

Lizeth Paola Amézquita Alarcón

Docente Institución Educativa Dante Alighieri – San Vicente del Caguán
Doctorando en Educación y Cultura Ambiental, Universidad de la Amazonia
Facultad de Ciencias de la Educación
Correo electrónico: li.amezquita@udla.edu.co

Wilton Muñoz Ocampo

Docente Institución Educativa Rural Arenoso – San Vicente del Caguán
Doctorando en Educación y Cultura Ambiental, Universidad de la Amazonia
Facultad de Ciencias de la Educación
Correo electrónico: w.munoz@udla.edu.co

Alba Leonilde Suarez Arias

Docente Universidad del Quindío
Facultad de Ciencias Humanas y Bellas Artes
Programa Trabajo Social
Grupo de investigación No Violencia Paz y Desarrollo Humano
Correo electrónico: alsuarez@uniquindio.edu.co

Jaime Andrés Castro Lozada

Docente tiempo completo
Facultad de ciencias contables, económicas y administrativas.
Docente Universidad de la Amazonia
Grupo de investigación MARTE - Marketing y Territorio.
Correo electrónico: j.castro@udla.edu.co

Mario Fernando Andrade Álvarez

Docente de la Institución Educativa San Marcos de Acevedo – Huila.
Doctorando en Educación y Cultura Ambiental
Facultad de Ciencias de la Educación
Correo electrónico: mario.andrade@udla.edu.co

Jorge Andrés Escobar Vidal

Analista de atención y servicio al cliente-Secretaria de Tránsito municipio de Florencia
Estudiante de Ingeniería de sistemas
Facultad de Ingeniería.
Correo: jor.escobar@udla.edu.co

Yelly Yamparli Pardo Rozo

Docente e Investigador Asociado en Grupo de Estudios de Futuro en el mundo Amazónico - GEMA
Docente Universidad de la Amazonia
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Grupo de Estudios de Futuro en el mundo Amazónico (GEMA)
Correo electrónico: y.pardo@udla.edu.co

John Alexander Martínez Murcia

Director ejecutivo de TúCan Learn Spanish
Doctorando en Educación y Cultura Ambiental, Universidad de la Amazonia
Facultad de Ciencias de la Educación
Correo electrónico: john.martinez@udla.edu.co

Cristian Hernández Gil

Docente investigador, Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Docente Universidad de la Amazonia
Grupo de investigación MARTE - Marketing y Territorio.
Correo electrónico: cris.hernandez@udla.edu.co

DIRECTIVOS

UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

Ph.D. Fausto Andres Ortiz Morea

Rector (E) Acuerdo 102 de 2025 CSU

William David Grimaldo Sarmiento

Secretario general

Esp. Juan Camilo Quiroga Álvarez

Vicerrector Administrativo y Financiero

Ms.C. Gina Paola España Cetina

Vicerrector Académico y de Aseguramiento de la Calidad

Ph.D. Alejandra María Toro Ospina

Vicerrectora de Investigación e Innovación

DISEÑO DE PORTADA

Editorial Universidad de la Amazonia

PUBLICADO POR:

Editorial - Universidad de la Amazonia 2026.

Diseño y diagramación:

Editorial Universidad de la Amazonia

Esta Obra es producto (o está enmarcada) bajo el Proyecto de Investigación: Valoración económica de servicios ecosistémicos y mitigación de la contaminación urbana, experiencia en Florencia, Caquetá y ciudades en países de América Latina, Código No. 600.6.731

Esta obra deberá ser citada de la siguiente manera:

García-Capdevilla, D.A (Coordinadora). Amézquita-Alarcón. L.P., Muñoz-Ocampo, W., Suárez Arias, A.L., Castro-Lozada, J.A., Andrade-Álvarez, M.F., Escobar-Vidal, J.A., Pardo Roza, Y.Y., Martínez-Murcia, J. A., Hernández- Gil, C. (2026). La Educación Ambiental en Contextos Digitales e Investigativos. 1ra edición. Editorial Universidad de la Amazonia. 66 pp. Tamaño 15 x 23 cm.

Autor(es) del libro: García Capdevilla Diana Ali, Amézquita Alarcón Lizeth Paola, Muñoz Ocampo Wilton, Suarez Arias Alba Leonilde, Castro Lozada Jaime Andrés, Andrade Álvarez Mario Fernando, Escobar Vidal Jorge Andrés, Pardo Roza Yelly Yamparli, Martinez Murcia John Alexander y Hernández Gil Cristian.

ISBN (Digital): 978-628-7693-59-3

© Editorial - Universidad de la Amazonia

Número y año de edición: Primera edición, 2026.

Palabras claves: Educación ambiental; percepción ambiental; primera infancia; escritura digital; escritura multimodal; institución educativa rural; TIC; canciones ambientales; Aprendizaje Ambiental; Interculturalidad lingüística; Lengua Extranjera; Educación Virtual.

© Universidad de la Amazonia, Florencia.

Vicerrectoría de Investigación e Innovación

Editorial Universidad de la Amazonia

Campus Porvenir: Calle 17 Diagonal 17 con Carrera 3F - Barrio Porvenir

Contacto: vrinvestigaciones@udla.edu.co - editorial@uniamazonia.edu.co

Florencia, Caquetá 2026.

Diseño de cubierta: Editorial Universidad de la Amazonia

Diseño y diagramación: Editorial Universidad de la Amazonia

Tiraje: Online.



Esta Obra es producto (o está enmarcada) bajo el Proyecto de Investigación: Valoración económica de servicios ecosistémicos y mitigación de la contaminación urbana, experiencia en Florencia, Caquetá y ciudades en países de América Latina, Código No. 600.6.731

Prohibida la reproducción total o parcial de este con fines comerciales.

Su utilización se puede realizar con carácter académico, siempre que se cite la fuente.

"El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión del (los) autor(es) y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de la Amazonia, ni genera su responsabilidad frente a terceros. El (los) autor(es) asume(n) la responsabilidad por los derechos de autor y conexos contenidos en la obra, así como por la eventual información sensible publicada en ella" Florencia, Caquetá, Colombia.

Impreso y hecho en Colombia / Printed and made in Colombia

Contenido

Resumen	6
Prólogo	7
Introducción	9
Capítulo 1	10
Análisis de la producción científica relacionada con la educación ambiental en educación inicial (2020-2024)	
<i>Lizeth Paola Amézquita Alarcón, Alba Leonilde Suarez Arias, Wilton Muñoz Ocampo, y Jaime Andrés Castro Lozada</i>	
Capítulo 2	28
La Escritura Digital Multimodal en la Educación Ambiental: Un estudio en la Institución Educativa San Marcos	
<i>Mario Fernando Andrade Álvarez, Diana Ali García Capdevilla, y Jorge Andrés Escobar Vidal</i>	
Capítulo 3	41
Análisis bibliométrico sobre la producción científica en América relacionada con la educación ambiental	
<i>Wilton Muñoz Ocampo, Alba Leonilde Suarez Arias, Lizeth Paola Amézquita Alarcón, y Yelly Yamparli Pardo Roza</i>	
Capítulo 4	55
Concepción de la Cultura Ambiental en el Aprendizaje de Español como Lengua Extranjera en Modalidad Virtual	
<i>John Alexander Martínez Murcia, y Cristian Hernández Gil</i>	
Conclusiones y Recomendaciones	66

Resumen

En el libro “La Educación Ambiental en Contextos Digitales e Investigativos” encontrará una serie de análisis y estudios científicos que abordan los retos y avances que han surgido en las últimas décadas sobre la educación ambiental en Colombia y el mundo; mediados por la innovación pedagógica, la tecnología y la investigación científica, promete brindar al lector en sus capítulos un panorama auténtico desde el contexto de la investigación, a partir de un informe sobre los temas en tendencia investigativa, enfoques y perspectivas vinculados a la educación ambiental. Del mismo modo, el texto expone el papel fundamental de los investigadores a nivel mundial, que interesados en promover el cuidado y conservación del ambiente han establecido alianzas entre países, autores e instituciones para fomentar una conciencia ambiental sostenible vinculando a las niñas y niños desde sus primeros años de vida.

La riqueza que este libro ofrece, le permitirá encontrar diferentes fuentes de investigación en educación ambiental, desde los estudios bibliométricos, donde se resalta el papel de la escuela y la sociedad en la formación de los valores ecológicos desde la educación inicial, hasta el estudio de propuestas innovadoras que combinan la enseñanza de la educación ambiental con las artes y el idioma español como lengua extranjera. También presenta la importancia del uso de herramientas digitales en la enseñanza de la educación ambiental, destacando el impacto positivo de algunos recursos como los textos, imágenes y videos para dinamizar los procesos de enseñanza y conectar a los estudiantes con las necesidades del contexto actual, las cuales están fuertemente determinadas por el interés colectivo de atender la problemática ambiental.

Prólogo

La crisis ambiental que actualmente enfrenta el planeta es un fenómeno de tal magnitud y complejidad que exige un cambio profundo en la manera en que se comprenda y aborde la educación con sentido de transformar los comportamientos nocivos que se han presentado en el devenir. Es así como, la educación ambiental se considera un campo esencial para generar una conciencia crítica y compromiso real con la sostenibilidad. Este libro proporciona una visión integral sobre cómo la educación ambiental puede enfrentar retos del presente, y formar individuos capaces de generar transformaciones en sus prácticas cotidianas y profesionales.

A lo largo de los cuatro capítulos, se reflexiona sobre la educación ambiental desde un enfoque multidisciplinario y científico, de tal forma, se combinan fundamentos teóricos con el análisis de tendencias emergentes y herramientas innovadoras.

El primer capítulo ofrece un análisis de la producción científica en relación con la educación ambiental, una revisión meticulosa de los avances más significativos en la disciplina. A partir de los fundamentos de la investigación académica, se ofrece una visión crítica de logros obtenidos y las áreas emergentes de mayor atención. Este capítulo cimienta la comprensión profunda del lugar que ocupa la educación ambiental en la actualidad y de su potencial para contribuir en las políticas y prácticas globales.

El segundo capítulo, aborda: la escritura digital multimodal que fortalece la educación ambiental. La integración de tecnologías digitales y recursos multimodales ha transformado radicalmente los procesos de enseñanza, aprendizaje y comprensión de la educación ambiental. Este capítulo analiza cómo estas herramientas, pueden mejorar la transmisión de contenidos y favorecer una mayor participación de los estudiantes. La oportunidad de combinar diferentes formas de representación del conocimiento, desde textos y gráficos hasta videos interactivos, ofrece un abanico de oportunidades para mayor accesibilidad y efectividad de la educación ambiental, permitiendo que los estudiantes comprendan problemas, y se conviertan en actores activos en la identificación y generación de propuestas para solución.

El tercer capítulo, enfatiza en la evaluación cuantitativa de la producción científica en América Latina, a través de un análisis bibliométrico. Este enfoque permite comprender las tendencias predominantes en la investigación en educación ambiental en la región, vislumbrando tanto sus fortalezas como sus limitaciones. Se contextualiza la producción científica latinoamericana dentro del cuestionamiento global sobre sostenibilidad, destacando los aportes significativos de la región al conocimiento y la acción ambiental.

El cuarto capítulo presenta una innovadora intersección entre la educación ambiental y la enseñanza de lenguas extranjeras. Es decir, integra la educación ambiental en el aprendizaje del español como lengua extranjera en la modalidad virtual; el escrito, abre una representación sobre cómo los entornos digitales y las lenguas pueden contribuir a una mayor conciencia ecológica. Este enfoque multidisciplinario enriquece la enseñanza de idiomas, la comprensión holística de los problemas ambientales, y beneficia una educación más global e inclusiva.

En definitiva, este libro es un llamado a la reflexión y a la acción. Recuerda a educadores, investigadores y ciudadanos, la responsabilidad en la construcción de una sociedad más consciente y comprometida con la sostenibilidad del planeta. A lo largo de sus páginas, el lector es invitado a cuestionar las formas tradicionales de enseñanza y explorar nuevas metodologías que respondan a los retos globales actuales.

Introducción

En la actual era digital, la educación ambiental se ha transformado a tal punto que, se ha convertido en un elemento esencial en la formación de seres humanos reflexivos y consecuentes con el cuidado y protección del ambiente. Es por ello que este libro denominado La Educación Ambiental en Contextos Digitales e Investigativos, compila investigaciones relacionadas con la educación ambiental desde aspectos como las aplicaciones digitales, las artes y los recursos semióticos.

A medida que se abordan los capítulos se adentra en una diversidad de contenidos que incita al desarrollo de la educación y cultura ambiental como pilar en la formación de ciudadanos conscientes y amigables con su entorno natural. En el capítulo primero se realiza un estudio bibliométrico sobre investigaciones realizadas de la educación ambiental, desde la primera infancia durante un periodo de 4 años (2020 – 2024), donde se expone la diversidad de investigaciones, cifras, retos e innovaciones relacionadas con infantes en edades tempranas. Seguidamente se puede apreciar el valor de los recursos semióticos, los cuales favorecen el aprendizaje de la educación ambiental en un contexto rural del municipio de Acevedo Huila, en la institución educativa San Marcos, al proponer el desarrollo de una formación creativa e innovadora en el estudiantado.

En el capítulo 3 se realiza otro estudio bibliométrico sobre educación ambiental, pero desarrollado a través de las artes, tiene como particularidad que basa su estudio en investigaciones sobre el continente América, donde se podrán encontrar algunas investigaciones de diversos autores, países e idiomas, durante los últimos 20 años, utilizando las artes como vehículo para formar seres proambientales. Finalmente se explora una investigación sobre la concepción de la cultura ambiental, en el aprendizaje del español como lengua extranjera desde una modalidad virtual, donde las estrategias educativas son esenciales para fortalecer la educación ambiental en entornos virtuales.

En definitiva, los capítulos de este libro pueden enriquecer el desarrollo de la educación ambiental desde diversos espacios educativos, y puede servir para que otros investigadores fortalezcan habilidades, destrezas y acciones de mejora constante con el ambiente.

Capítulo 1

**Análisis de la producción científica relacionada
con la educación ambiental en educación inicial
(2020-2024)**

Lizeth Paola Amézquita Alarcón
Alba Leonilde Suarez Arias
Wilton Muñoz Ocampo
Jaime Andrés Castro Lozada



Capítulo 1

Análisis de la producción científica relacionada con la educación ambiental en educación inicial (2020-2024)

- 1.1 Resumen
- 1.2 Introducción
- 1.3 Materiales y Métodos
- 1.4 Resultados
- 1.5 Conclusiones
- 1.6 Referencias Bibliográficas

1.1 Resumen

La Educación Ambiental es el puente que conecta la humanidad con la naturaleza y, a su vez, se considera el pilar fundamental para atender las necesidades actuales frente a la problemática ambiental en Colombia y el mundo (Carrillo & Cacula, 2019). De tal forma, se pretende exponer la producción científica en relación con la educación ambiental como herramienta de transformación social que ha sido vinculada desde la primera infancia a los procesos de enseñanza y aprendizaje, destacando sus aportes para la formación de las percepciones ambientales de los estudiantes.

Respecto al diseño metodológico, el presente capítulo de investigación se propone desde los estudios bibliométricos a través del software Biblioshyni y la base de datos de Scopus, proceso que permite un análisis descriptivo de la producción académica de los investigadores entre los años 2020 al 2024. Y en respuesta, los artículos que aquí se relacionan fueron seleccionados a través de filtros bibliométricos, buscando resaltar el trabajo de los países y autores en pro del cuidado y conservación del medio ambiente, sumergiendo a los preescolares en vivencias que propenden por una mejor convivencia con la naturaleza.

Lizeth Paola Amézquita Alarcón¹, Alba Leonilde Suarez Arias², Wilton Muñoz Ocampo³, y Jaime Andrés Castro Lozada⁴

¹ Magister en Enseñanza de las Ciencias, Licenciada en Pedagogía Infantil, docente en la Institución Educativa Dante Alighieri, Estudiante de Doctorado en Educación y Cultura Ambiental Universidad de la Amazonia. li.amezquita@udla.edu.co, <https://orcid.org/0009-0001-0796-0413>

² Doctora en Educación ambiental, Universidad de Valencia España. Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales. Profesora de Planta de la Universidad del Quindío. Líder del grupo de investigación No Violencia Paz y Desarrollo Humano. alsuarez@uniquindio.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-8982-8781>

³ Magister en Enseñanza de las Ciencias, Especialista en Planeación y Políticas Culturales, Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Educación Artística, docente en la Institución Educativa Rural Arenoso, Estudiante de Doctorado en Educación y Cultura Ambiental Universidad de la Amazonia. w.munoz@udla.edu.co, <https://orcid.org/0009-0008-5041-7011>

⁴ Magister en Mercadeo, Universidad de Manizales. Especialista en Formulación y Evaluación de proyectos, Administrador de Empresas, Universidad de la Amazonia. Docente tiempo completo, Universidad de la Amazonia. j.castro@udla.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9190-8863>

Palabras clave

Educación ambiental, primera infancia, percepciones ambientales.

1.2 Introducción

La educación ambiental (EA) es un concepto que ha evolucionado a lo largo de las últimas décadas, dando paso a interpretaciones frente a su quehacer en relación al discurso sobre la sostenibilidad y la protección del ambiente. Es así que en la actualidad ha incrementado el interés investigativo frente a la educación ambiental y su impacto en la formación de las futuras generaciones. Según Sanz Valero, (2022) el estudio bibliométrico emerge como una herramienta útil para analizar y comprender las tendencias, enfoques y avances en la investigación sobre esta temática. Para el autor, por medio de la recopilación y análisis de datos bibliométricos es posible identificar patrones en la producción académica, las áreas temáticas predominantes y las colaboraciones entre autores e instituciones.

Este enfoque permite conocer las tendencias en educación ambiental, hallar los vacíos y visibilizar las oportunidades para futuras investigaciones, pues a medida que los desafíos ambientales se intensifican, es esencial avanzar hacia los caminos donde se integren de manera efectiva las niñas y niños desde la primera infancia en programas que fomenten su curiosidad y sentido de pertenencia hacia su ambiente natural.

1.3 Materiales y Métodos

El presente estudio bibliométrico se realizó con el uso de la plataforma de Scopus, el cual permitió recopilar información bibliométrica de los autores, revistas y países, como también examinar el patrón de citas (Pranckutė, 2021). Esto posibilita la elaboración de diversos indicadores bibliométricos y citaciones, que son útiles para evaluar el rendimiento de revistas, así como de autores, grupos de investigación, instituciones, países y regiones globales (Rodríguez, 2013).

Inicialmente se revisaron las palabras claves en el Tesauro de la UNESCO para dar mayor rigor a la investigación, luego se hizo el estudio bibliométrico, el cual se llevó a cabo en el mes de mayo de 2024, por medio de una fórmula booleana que incluyó los campos (título, palabras clave y autores) con un rango de tiempo que comprende desde el año 2020 al 2024. La ecuación de búsqueda empleada fue (environmental education OR environmental perceptions AND early childhood OR preschool children).

La fórmula inicial arrojó un total de 7.480 documentos entre artículos de revisión, de investigación, actas de congresos entre otros, sin embargo se realizaron algunos filtros seleccionando artículos de acceso abierto determinados por un lapso de tiempo específico, temas de interés y palabras clave, que permitieron definir con mayor rigor los documentos, logrando establecer finalmente un total de 347, se eliminaron los duplicados y quedaron 344 artículos, que conectan los hallazgos con los temas de interés.

El análisis a los indicadores se efectuó por medio de Biblioshiny, una interfaz del software bibliometrix el cual está centrado en el análisis estadístico cualitativo y cuantitativo (Aria y Cucurullo, 2017) por medio de la versión R 4.3.3. Del mismo modo se empleó el software VOSviewer versión 1.6.16. el cual permite realizar mapas bibliométricos basados en una matriz de coocurrencia (Van Eck & Waltman, 2010).

Los hallazgos evidencian la participación de alrededor de 51 países en procesos investigativos sobre educación ambiental en escuelas de educación básica primaria, los cuales ponen de manifiesto el interés de los investigadores por contribuir en el estudio del ambiente y sus problemáticas.

A continuación, en la Tabla 1.1, se presentan los indicadores que se tuvieron en cuenta para el análisis bibliométrico.

Tabla 1.1
Indicadores bibliométricos para el análisis de datos

Indicadores bibliométricos
1. Annual Scientific production
2. Most relevant sources
3. Most relevant authors
4. WordCloud
5. Conuntry collaboration map
6. Tematic map

Fuente: elaboración propia (2024)

1.4 Resultados

Las percepciones que tienen los niños sobre la naturaleza están profundamente interconectadas con su desarrollo emocional, cognitivo y social (Sampedro, 2015) es la forma de descubrir cómo interpretan, comprenden y se relacionan con el entorno que los rodea, promoviendo una convivencia armoniosa con y desde el ambiente natural.

Las percepciones, parten de la identificación de las emociones que se generan desde el acto de interacción, determinadas por las circunstancias, los factores biológicos, contextuales y experimentales entre otros aspectos que intervienen en dicho proceso, y que a su vez hacen que cada persona sea diferente, percepción social (Arias Castilla, 2014). Según (Wallach et al., 1953) La experiencia previa de un observador, influye en la formación de sus percepciones, la percepción visual no es solo un proceso inmediato, sino que está influenciada por la memoria y las experiencias pasadas del observador.

Para Arias, (2006) citando a Salazar y Clbs. (1979), en la percepción social al involucrar las motivaciones y las experiencias del mundo natural, es preciso abordar tres líneas de investigación: los efectos del medio sobre la percepción, las percepciones de las personas, y la percepción del medio ambiente; aspectos que se convierten en el respaldo teórico que propicia la explicación de la correspondencia entre la percepción y el contexto social. Según la autora, desde el ámbito educativo se debe propender por perfeccionar las percepciones de la realidad que tienen los estudiantes, integrando métodos que propicien cambios en los ambientes culturales y sociales, proyectando en tal sentido mejorar el entorno.

Así entonces, las percepciones deberían estar orientadas principalmente a las situaciones de diagnóstico, pues estas permiten impresiones más generalizadas y juicios más exactos sin ningún tipo de enclaustra en categorías predefinidas (Arias Castilla, 2014).

La educación ambiental, ha sido un tema de interés en el que se ha involucrado un gran número de países a nivel mundial, logrando construir una red de investigaciones que aportan a la construcción de iniciativas para la vinculación de los diferentes actores en políticas, planes y proyectos para la conservación del medio ambiente y la mitigación del impacto ambiental ocasionado por las acciones del hombre.

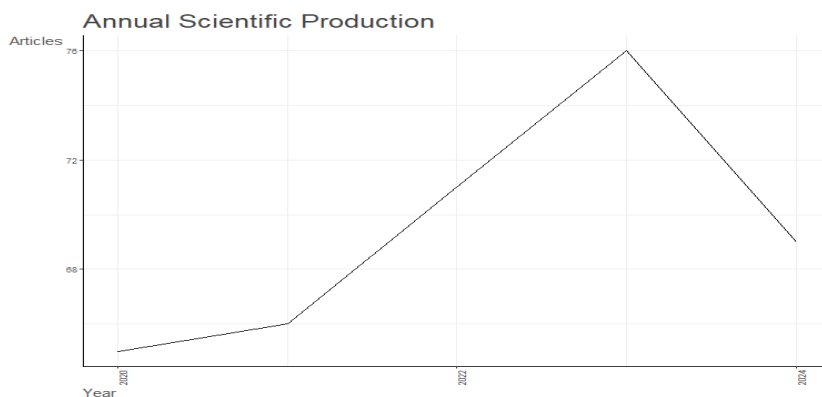
A continuación, se hace una descripción detallada de los indicadores que se tuvieron en cuenta para el presente estudio bibliométrico.

Annual Scientific production (Producción científica anual)

A continuación, se observa el comportamiento de los datos estadísticos en relación a la cantidad de artículos científicos publicados anualmente desde el año 2020 hasta el 2024. En la Figura 1.1, se puede observar que la educación ambiental es un tema que ha tomado cada vez más relevancia investigativa, evidenciada en la producción científica en promedio por año según la gráfica que se muestra a continuación:

Figura 1.1

Producción científica anual 2020 -2024



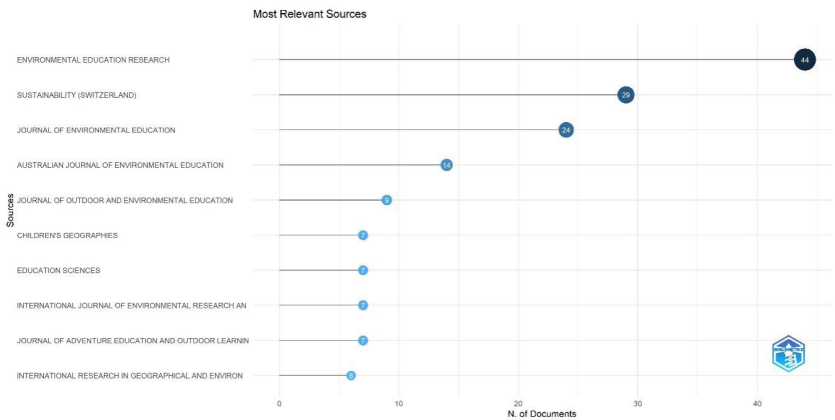
Fuente: *Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024)*

El informe estadístico indicó que en el año 2020 se publicaron alrededor de 65 artículos de investigación, cifra que se mantuvo sin mayor variabilidad hasta el 2021, a partir de allí se observa un creciente interés de investigaciones que van desde el año 2021 al 2023. Del mismo modo se puede observar una leve disminución en el año 2024, respecto a las anteriores publicaciones, lo cual puede estar determinado por la fecha en la que se realizó el estudio bibliométrico, el cual se realizó en mayo de 2024.

Revistas más relevantes - Most relevant sources

El creciente interés investigativo ha sugerido el avance en la publicación de nuevos artículos de investigación. En la Figura 1.2, se puede observar el margen de publicación de las 10 principales revistas a nivel internacional, de las que se tomarán como referente las cinco principales que publicaron documentos relacionados con la educación ambiental desde el entorno natural y la importancia de liderar estos procesos desde la primera infancia. El estudio permite observar las revistas y el número de artículos publicados desde el año 2020 hasta el 2024.

Figura 1.2
Revistas más relevantes



Fuente: Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024)

De las anteriores revistas se destacan algunas que por el tipo de artículos publicados se convierten en un referente para la presente investigación, empezando por la Revista de Investigación en Educación Ambiental (Environmental Education Research) la cual pasó de publicar en el año 2020 doce (12) artículos a publicar en el 2024 un total de 44 artículos, ocupando el primer lugar en publicaciones de acuerdo con las categorías investigadas, ubicándose en la revista de mayor impacto local. El informe permitió evidenciar una tendencia en las publicaciones realizadas durante este periodo que muestra la influencia del entorno natural en la educación ambiental para la primera infancia.

Seguidamente se resalta la Revista Sostenibilidad (Suiza) Sustainability (Switzerland) es una revista de carácter internacional de acceso abierto cuya revisión es realizada por pares evaluadores, centrada en la sostenibilidad ambiental desde diferentes ámbitos. En el año 2020 pasó de publicar cinco (5) artículos a publicar veintinueve (29) artículos en 2024. De acuerdo al análisis realizado a sus publicaciones se pudo determinar la importancia de la percepción en la educación ambiental de niños de la primera infancia.

La Revista de Educación Ambiental (Journal of environmental education) la cual pasó de publicar en el año 2020 cuatro (4) artículos, a publicar veinticuatro artículos en el 2024. Está inmersa dentro de las revistas de cuartil 1 (Q1), cuyo factor de impacto en el 2023 fue de 1.7. Su objetivo está relacionado con la publicación de artículos sobre los desafíos educativos y la relación entre teoría y práctica.

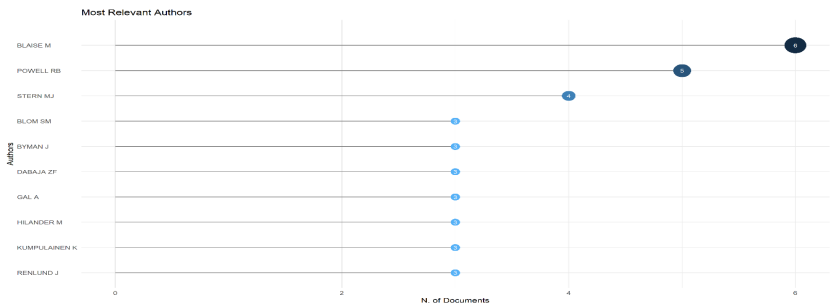
La Revista Australiana de Educación Ambiental (Australian journal of environmental education) esta revista figura como una de las revistas más antiguas con arbitraje internacional de acceso abierto Gold. Sus publicaciones están relacionadas con la investigación y la práctica. Entre sus objetivos se propone ofrecer una ventana abierta para la publicación de investigaciones sobre educación ambiental.

La Revista de Educación al Aire Libre y Ambiental (Journal of outdoor and environmental education) de carácter internacional ofrece un foro académico que permite compartir producciones empíricas y no empíricas. Su objetivo está determinado por influir de manera positiva en la educación ambiental y al aire libre en Australia y el mundo. Según la Figura 1.2, presentada anteriormente, en el año 2023 el factor de impacto de esta revista fue de 1.0. La revista pasó de publicar en el año 2020 un (1) artículo, a publicar en 2024 nueve (9) artículos.

Autores más relevantes - Most relevant authors.

La Figura 1.3, da a conocer la participación de los investigadores de acuerdo con el número de publicaciones en las revistas internacionales, quienes, a través de una red de colaboración entre países, han contribuido de manera significativa al fortalecimiento del campo de investigación en la educación ambiental desde el desarrollo e implementación de propuestas para la protección y conservación del ambiente.

Figura 1.3.
Autores más relevantes



Fuente: *Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024)*

La creciente preocupación por la crisis ambiental a nivel global ha impulsado a académicos e investigadores a estudiar, cómo las percepciones ambientales (Ardoin & Bowers, 2020) inciden en la conciencia y el comportamiento de las generaciones más jóvenes (Arias Castilla, 2014). En este contexto, se ha documentado que las percepciones ambientales en estudiantes de educación preescolar son fundamentales para el desarrollo de actitudes

y comportamientos proambientales (Cuervo, 2016; Suarez et al., 2019), (Einarsdottir, et al., 2009). A continuación, se relacionan las investigaciones que arrojó el estudio bibliométrico.

Una de las investigaciones que se destaca en este estudio es la realizada por Dale et al. (2020) a través de su artículo Influencia del entorno natural en los resultados de la educación ambiental donde manifiestan la importancia de adentrarse en la comprensión del concepto de naturaleza para mejorar las percepciones de los niños y niñas y el uso de estrategias artísticas como la danza para la educación ambiental. Investigaciones recientes como la de Mcphie y Clarke, (2020); Pollitt et al., (2021) han demostrado que la educación ambiental no solo aumenta el conocimiento sobre asuntos ecológicos, sino que también promueve actitudes y comportamientos sostenibles entre las personas.

Por su parte, Melis et al. (2020) a través de su investigación denominada Percepción de los niños de jardín de infancia sobre las funciones ecológicas de los organismos vivos en Noruega, lograron entrevistar a 56 niños de jardín de infancia sobre la importancia de la naturaleza en los niveles tróficos de las cadenas alimenticias. Los investigadores, destacan la importancia de la naturaleza en sí misma y propone que desde la educación ambiental se propenda por fomentar el cuidado por la naturaleza y el conocimiento del ambiente natural desde la primera infancia. En sus resultados ponen en evidencia algunas dificultades como el hecho de que muchos niños no comprendían la importancia de las plantas y los hongos, dicho desconocimiento sugirió para los investigadores la necesidad de generar conciencia desde el aprendizaje de la ecología y la biodiversidad como pasos fundamentales para lograr una verdadera transición hacia una ecología basada en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

En el año 2021 se publicó el artículo sobre las percepciones de niños que asisten a jardines infantiles en el bosque sobre el concepto de medio ambiente, los autores destacan cómo los niños asocian el entorno con la naturaleza y mencionan la importancia de educar sobre el medio ambiente desde una edad temprana. Además, sugiere que la experiencia directa en la naturaleza, como en los jardines infantiles en el bosque, fomenta una comprensión más profunda y una relación positiva con el medio ambiente, según los autores; los niños perciben el medio ambiente principalmente como naturaleza, lo que resalta la conexión innata entre ambos conceptos, por lo cual manifiestan que las experiencias directas en la naturaleza pueden mejorar la educación ambiental más que los enfoques tradicionales de aula.

Pérez & Torralba (2021) abordaron los problemas de la desconexión con la naturaleza en niños de escuelas rurales de España, dicha investigación sostiene que la percepción ambiental se puede enriquecer desde el entorno

escolar; sin embargo según el estudio realizado, las infraestructuras de las instituciones educativas urbanas y rurales en su mayoría carecen de espacios naturales en los que se cultive la sensibilidad de los estudiantes hacia su entorno natural y se despierte el interés y la curiosidad por involucrarse con la naturaleza a través de la experiencia directa.

Seguidamente, se encuentran los hallazgos de la Investigación realizada por Acharibasam & McVittie (2023), a partir del artículo denominado Conectar a los niños con la naturaleza a través de la integración del conocimiento ecológico indígena en la educación ambiental de la primera infancia cuyo propósito fue explorar la conexión de los niños con la naturaleza. A partir de esta investigación los autores sugieren que incorporar las prácticas y perspectivas ecológicas indígenas puede enriquecer la educación ambiental infantil, fomentar un aprendizaje más significativo y promover una conexión emocional y cultural con el entorno natural. Además, resaltó la importancia de incluir métodos de enseñanza culturalmente relevantes y sostenibles que reflejen los valores y conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

Nube de palabras - WordCloud

En el campo de la investigación, la producción científica relacionada con la educación ambiental proporciona una nube de palabras, que visualiza la frecuencia y relevancia de términos relacionados con la educación ambiental (Figura 1.4).

Figura 1.4.
Nube de palabras



Fuente: *Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024)*

La siguiente interpretación basada en los tamaños y colores de las palabras permite evidenciar cómo el término environmental education (educación ambiental) se ve inmerso en las distintas publicaciones, predominando en la gráfica, lo que sugiere que es el concepto clave y el más mencionado o relevante de acuerdo al estudio bibliométrico con un nivel de concurrencia equivalente a 49 del cual se desprenden otras ideas claves.

Este estudio permite visibilizar que los hallazgos obtenidos están estrechamente relacionados con términos como student, sustainability, teaching, learning, términos muy visibles que reflejan el enfoque en los procesos de enseñanza y aprendizaje, también están allí Sustainability y sustainable development lo que subraya la relación directa entre la educación ambiental y la necesidad de enseñar sobre prácticas sostenibles y el desarrollo sostenible.

Del mismo modo se observan términos relacionados con la percepción, lo que sugiere que una parte importante de la educación ambiental está centrada en profundizar en la comprensión de las percepciones de los estudiantes sobre el medio ambiente. Del mismo modo se encuentra el término public attitude el cual aparece en la nube, indicando que la educación ambiental también trata de moldear las actitudes públicas, lo cual es crucial para generar un cambio significativo en el comportamiento a nivel social.

Desde una perspectiva educativa se incluyen dimensiones pedagógicas a través de los conceptos de primary education, curriculum, literacy, y child resaltando el enfoque en los niveles educativos tempranos y la integración de estos conceptos en los planes de estudio. La presencia de knowledge sugiere que, además de la formación de actitudes, la acumulación de conocimiento ambiental es un objetivo importante, como también Human experiment y controlled study destacando la importancia de los estudios empíricos en la evaluación de los métodos de enseñanza y en cómo se implementan estas metodologías educativas.

Esta gráfica no solo refuerza la centralidad de la educación ambiental, sino que revela un campo interdisciplinario que abarca tanto la enseñanza y el aprendizaje, como la ciencia, el cambio de percepciones, la actitud pública, y el comportamiento. El enfoque en la sostenibilidad y la protección ambiental muestra que el objetivo de la educación ambiental es preparar a los estudiantes y a la sociedad para actuar en favor de un futuro sostenible, que sienta sus bases en el conocimiento, la ciencia, y la empatía hacia el ambiente natural.

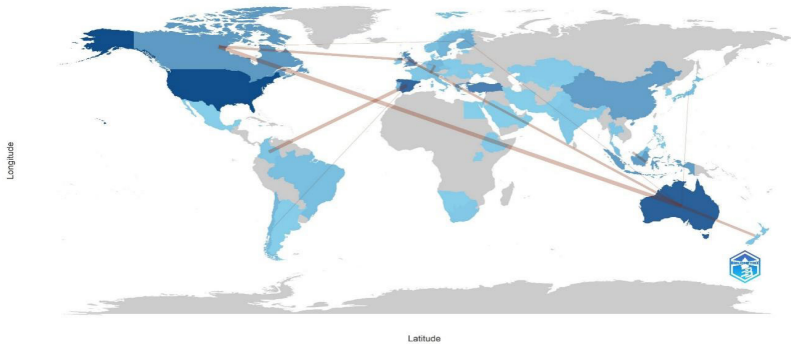
Mapa de colaboración de países -Country collaboration map

A continuación, se presenta un mapa mundial que resalta la colaboración entre distintos países en investigaciones relacionadas con la educación ambiental. Los países más oscuros indican aquellos con mayores conexiones de colaboración, mientras que las líneas trazadas reflejan las asociaciones directas entre diferentes naciones.

El estudio permite visibilizar una mayor cooperación entre Australia y diferentes países ocupando el primer lugar, una de las mayores colaboraciones se registró en el continente americano con Canadá (5) colaboraciones y Chile (1) y con países del continente Europeo como Finlandia (2), Nueva Zelanda (3), Japón (2) y Reino Unido (3). Otra de las colaboraciones que se destacan

es la de España entre países como Colombia, Chile, Australia entre otros, siendo Colombia con cuatro (4) colaboraciones, la mayor cifra en el tiempo comprendido entre 2020 y 2024.

Figura 1.5
Mapa de colaboración entre países 2020 -2024.
Country Collaboration Map



Fuente: Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024)

La Figura 1.5, permite evidenciar los países con mayor producción investigativa en relación a la educación ambiental, posicionando a Estados Unidos de América (USA) con el mayor número registrado con un total de 1.849 publicaciones, seguido de España (716), China (485), Australia (480), Reino Unido (374) y Canadá (336).

Según el análisis bibliométrico, de un total de 2.789 artículos, se logró establecer el margen de publicación del continente americano desde el año 2010 al 2024, identificando a Colombia como el productor del 2.2 % de los artículos publicados, ubicándose en la posición número 27, como se muestra en la siguiente Tabla 1.2.

Tabla 1.2.
Producción académica en el continente americano.

PAÍSES	PUBLICACIONES	POSICIÓN
USA	1849	1
CANADA	360	7
BRASIL	253	9
MEXICO	108	19
PORTUGAL	91	20
CHILE	87	21
COLOMBIA	61	27
PERU	47	36
ARGENTINA	20	51
CUBA	18	54
ECUADOR	18	55
JAMAICA	3	82
URUGUAY	3	86
HONDURAS	2	90
VENEZUELA	2	95
BOLIVIA	1	97
GUATEMALA	1	100

Fuente: *Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024)*

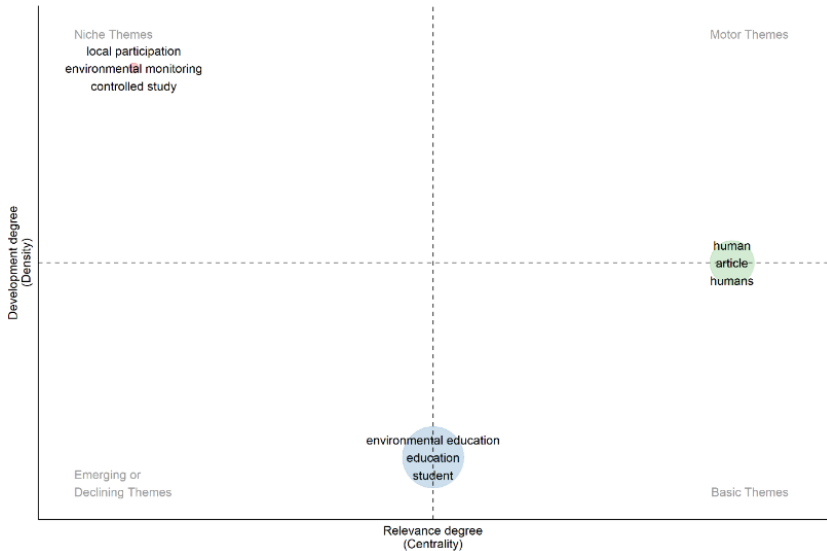
Este tipo de colaboración ha permitido reconocer que los fenómenos climáticos, asociados a la deforestación y la contaminación, no respetan fronteras. Al unir esfuerzos a nivel internacional, los países pueden compartir conocimientos, recursos y experiencias, lo que permite desarrollar soluciones más efectivas y adaptadas a diferentes contextos.

En términos de educación ambiental, la cooperación entre países a contribuido en la creación de programas educativos más integrales y ajustados a las necesidades globales y locales. Además, permite que las naciones con más experiencia en prácticas de sostenibilidad guíen a otras en su implementación. La colaboración también fomenta la creación de redes de investigación que promuevan innovaciones en la enseñanza de temas ambientales, asegurando que las futuras generaciones estén mejor preparadas para enfrentar los retos ecológicos.

Mapa temático - Tematic map

El siguiente mapa temático está dividido en cuatro cuadrantes (Figura 1.6), en la parte superior derecha, se pueden apreciar los temas motores, que son los que se caracterizan por un alto grado de relevancia y desarrollo, y en el cuadrante inferior derecho se ubica los temas básicos, los cuales tienen un alto grado de relevancia y sientan las bases para entender diversas temáticas, en el caso de este estudio bibliométrico se puede apreciar que comparten estos dos cuadrantes con las palabras *humano*, *artículo*, *humanos*, denotando que esta investigación se realiza con estos tipos de focos.

Figura 1.6.
Mapa temático



Fuente: Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024)

Seguidamente, se puede denotar que, en los cuadrantes inferiores tanto en el derecho como en el izquierdo, emergen y toman un alto grado de relevancia las palabras *educación ambiental*, *educación* y *estudiantes*, determinando estos conceptos como ejes centrales de la investigación, pues en la mayoría de los artículos se proyectó a través de la fórmula booleana abordar la temática ambiental.

Finalmente se puede apreciar el cuadrante superior izquierdo donde se ubican los temas nicho, estos temas a pesar de tener menor relevancia están estrechamente relacionados con el objetivo principal de la investigación, por ello de forma específica se encuentran palabras como: *participación local*,

La educación ambiental desde los autores, artículos y temas de interés (2020-2024)

Figura 1.7
Parcela de tres campos - Three-Field Plot 2020 -2024



Los nombres de los autores que se presentan en la Figura 1.7, están agrupados en columnas, indicando la colaboración entre investigadores de diferentes países. Por ejemplo, algunos autores como Stern M.J. y Powell R.B. han realizado investigaciones relevantes que son citadas y usadas en diferentes naciones, lo que refleja un flujo de conocimiento internacional.

Los temas de estudio que están en el centro del gráfico incluyen conceptos como educación al aire libre, cambio climático, sostenibilidad y niños; estos son temas claves que se relacionan con investigaciones que toman mayor relevancia desde el campo de la educación ambiental relacionada con estudiantes de educación primaria, lo que sugiere que estos países están interesados en cómo educar a las nuevas generaciones para que sean conscientes del medio ambiente desde edades tempranas.

Varios artículos se destacan por su influencia, como “Last Child in the Woods” de Louv, que aborda el déficit de naturaleza en los niños, o investigaciones de Taylor A. sobre la infancia y la ecología política. Estos textos parecen ser puntos de referencia importantes en la investigación sobre cómo las experiencias en la naturaleza influyen en el desarrollo de una conciencia ambiental en los niños.

1.5 Conclusiones

En la actualidad son muchos los problemas ambientales que enfrenta el mundo, algunos de ellos son el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación del aire, del agua, y la deforestación, entre otros. Dichas problemáticas han generado la necesidad colectiva entre países, por investigar sobre las propuestas que visibilicen las estrategias de mayor impacto para la conservación del ambiente, donde además se pueda vincular a la escuela en la formación de niños y niñas más comprometidos ecológicamente, y se fomente la conciencia ambiental.

Uno de los aspectos evidenciados a partir de este estudio bibliométrico fue el aumento significativo de investigaciones relacionadas con la educación ambiental, reflejando el reconocimiento global de la urgencia de formar a las nuevas generaciones para enfrentar los desafíos ambientales. Sin embargo, la revisión de los documentos existentes mostró que la mayoría de estas iniciativas tienen su origen en contextos europeos, lo que pone de relieve la necesidad de generar y promover investigaciones en regiones como América Latina, y más específicamente en contextos tan diversos y ambientalmente cruciales como Colombia, un país con una riqueza natural de gran importancia para el equilibrio ambiental del mundo.

Del mismo modo, el estudio bibliométrico permitió evidenciar el importante desarrollo científico sobre la educación ambiental como herramienta de transformación social, especialmente cuando se vincula a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la primera infancia. Dicho análisis resaltó la significativa participación internacional, con aportes desde 51 países, demostrando un interés creciente por integrar de manera efectiva la educación ambiental en los programas escolares.

Finalmente se pudieron identificar tendencias y enfoques globales en este campo, destacando el valor de introducir la conciencia ambiental desde la primera infancia mediante estrategias pedagógicas que no solo fomenten la curiosidad natural de los niños, sino que también sensibilicen sobre la importancia del cuidado y la preservación del medio ambiente. Esto es especialmente relevante en un contexto ambiental cada vez más crítico, donde los desafíos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación del medio ambiente demandan acciones transformativas desde los niveles de educación inicial.

1.6 Referencias

- Acharibasam, J. B., & McVittie, J. (2023). Connecting children to nature through the integration of Indigenous Ecological Knowledge into Early Childhood Environmental Education. *Australian Journal of Environmental Education*, 39(3), 349–361. <https://doi.org/10.1017/aee.2022.37>
- Ardoín, N. M., & Bowers, A. W. (2020). Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature. In *Educational Research Review* (Vol. 31). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100353>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/J.JOI.2017.08.007>
- Arias Castilla, C. (2014). Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. <https://horizontespedagogicos.iberu.edu.co/article/view/08101>
- Cuervo, L. (2016). La percepción de los alumnos de nivel preescolar sobre los humedales de Tuxpan, México. <https://riunet.upv.es/handle/10251/61389>
- Dale, R. G., Powell, R. B., Stern, M. J., & Garst, B. A. (2020). Influence of the natural setting on environmental education outcomes. *Environmental Education Research*, 26(5), 613–631. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1738346>
- Einarsdottir, J., Dockett, S., & Perry, B. (2009). Making meaning: Children's perspectives expressed through drawings. *Early Child Development and Care*, 179(2), 217–232. <https://doi.org/10.1080/03004430802666999>
- Mcphie, J., & Clarke, D. A. G. (2020). Nature matters: diffracting a keystone concept of environmental education research—just for kicks. *Environmental Education Research*, 26(9–10). <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1531387>
- Melis, C., Wold, P.-A., Billing, A. M., Bjørgen, K., & Moe, B. (2020). Kindergarten children's perception about the ecological roles of living organisms. *Sustainability (Switzerland)*, 12(22), 1–15. <https://doi.org/10.3390/>

su12229565

- Pérez, S., & Torralba, A. (2021). Empleando elementos naturales para la vinculación ambiental en educación infantil en una escuela rural multigrado. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 3(2), 1–14. https://doi.org/10.25267/rev_educ_ambient_sostenibilidad.2021.v3.i2.2302
- Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: the titans of bibliographic information in today's academic world. In *Publications* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.3390/publications9010012>
- Rodríguez, A. (2013). Scopus y su importancia actual en la publicación científica colombiana. <https://www.redalyc.org/pdf/849/84929984002.pdf>
- Sampedro, M. (2015). Importancia de la naturaleza en educación infantil. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/14487>
- Sanz Valero, J. (2022). Bibliometría: origen y evolución. *Hospital a Domicilio*, 6(3), 105–107. <https://doi.org/10.22585/hospdomic.v6i3.168>
- Suarez, A., Cardona, L., & García, I. (2019). El dibujo en la percepción ambiental de los niños. Una experiencia en Calarcá, Quindío - Colombia. <https://bdigital.uniquindio.edu.co/entities/publication/3246ac65-5634-4b0e-a384-c56232afc47b>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wallach, H., O'connell, D. N., & Neisser, U. (1953). The memory effect of visual perception of three-dimensional form. In *Journal of Experimental Psychology* (Vol. 45, Issue 5). <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fh0063368>

Capítulo 2

La Escritura Digital Multimodal en la Educación Ambiental: Un estudio en la Institución Educativa San Marcos

Mario Fernando Andrade Álvarez
Diana Ali García Capdevilla
Jorge Andrés Escobar Vidal



Capítulo 2

La Escritura Digital Multimodal en la Educación Ambiental: Un estudio en la Institución Educativa San Marcos

- 2.1 Resumen
- 2.2 Introducción
- 2.3 Materiales y Métodos
- 2.4 Resultados
- 2.5 Conclusiones
- 2.6 Referencias Bibliográficas

2.1 Resumen

Se presenta la relación entre la escritura digital multimodal y la educación ambiental. Tal interés investigativo corresponde al acceso limitado de la tecnología en instituciones educativas rurales, realidad que representa desafíos al implementar estrategias pedagógicas que maximicen los recursos disponibles. De tal forma, el objetivo fue analizar la comprensión de la escritura digital multimodal en el diseño instruccional orientado a la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa San Marcos, ubicada en zona rural, municipio de Acevedo, Huila en Colombia. Lo anterior mediante un enfoque cualitativo, con uso de cuestionario y entrevista semi-estructurada a estudiantes y profesores de la institución, quienes suministraron los datos sobre el acceso a la tecnología y las estrategias pedagógicas utilizadas en el contexto objeto de estudio. De tal proceso, se identificó que docentes y estudiantes consideran a Microsoft Word y PowerPoint, como los recursos más utilizados para la generación de texto e imagen, debido a su fácil acceso offline, a su vez que maximizan el aprendizaje. Sin embargo, los videos resultan más populares, ya que captan la atención y simplifican conceptos complejos. Por su parte los quizzes, son los más efectivos cuando se trata de procesos de evaluación. Lo anterior, permite concluir diversidad de recursos digitales utilizados que, aunque valiosos, requieren de estrategias formativas y pedagógicas más integrales para maximizar su impacto, además de la presencia de docentes calificados para desarrollar procesos de formación basados en escritura digital para la educación ambiental.

Mario Fernando Andrade Álvarez¹, Diana Ali García Capdevilla², y Jorge Andrés Escobar Vidal³

¹ Estudiante Doctorado en Educación y Cultura Ambiental, Facultad de Educación, Universidad de la Amazonia, Magister en Educación y Cultura de Paz; Licenciado en Lengua Castellana. correo: mario.andrade@udla.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-1672-6653>

² Doctora en Educación y Cultura Ambiental, Contadora Pública. Docente investigadora asociada Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Docente del Doctorado en Educación y Cultura Ambiental, Universidad de la Amazonia, dia.garcia@udla.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-1672-6653>

³ Analista de atención y servicio al cliente-Secretaría de Tránsito municipio de Florencia Estudiante de Ingeniería de sistemas. Facultad de Ingeniería. Correo: jor.escobar@udla.edu.co, <https://orcid.org/0009-0004-1044-8826>

Palabras claves

Escritura digital, escritura multimodal, institución educativa rural, TIC.

2.2 Introducción

La escritura, una de las formas más antiguas de expresión humana, esta ha generado impactos por su capacidad de comunicación, no obstante, ha sufrido transformaciones profundas por sí sola a lo largo de los siglos. Los primeros caracteres que la identificaron fueron los pictogramas tallados en piedra, evolucionando a manuscritos detallados que se han desarrollado bajo las necesidades sociales. Lo más interesante de la escritura es, precisamente, su capacidad de transmitir el mensaje, incluso más allá del texto convencional, pues en la actualidad integra elementos visuales, sonoros y digitales que configuran la escritura digital multimodal, típica de múltiples formas de comunicación.

A medida que los seres humanos desarrollan destrezas comunicativas, su capacidad para discernir y manifestar pensamientos complejos también mejora y, con ello, las modalidades de expresión evolucionan, transformando las palabras en escritura multimodal. Este salto de escritura tradicional a la digital marca una transición del tipo de texto, a otras formas de escritura que dan vida a las narrativas y dinámica a la educación, lo que redefine el papel de los educadores, quienes tienen el liderazgo para motivar la creación de contenidos digitales (Smith, 2023).

Es por esto, que con la introducción de la tecnología germinan nuevas estructuras de enseñanza y aprendizaje, y se redefinen los métodos con los cuales se impacta al alumno y la manera en que, este se comunica con su entorno, e interpreta el mismo. En cuanto, a la educación ambiental, la escritura digital toma vida desde la tecnología para sensibilizar acerca de problemas ecológicos en el mundo, y compartir experiencias que dan valor, generando competencias proambientales incluso en los niños, siendo capaz de cruzar los límites del enfoque tradicional para crear narrativas de aprendizaje más dinámicas y memorables para estos (Belcher, 2023; Kim et al., 2022).

En entornos rurales, la importancia de la escritura digital se amplifica, ya que enfrentan algunos problemas ecológicos que se manifiestan directamente en el alumno. Siendo estos la deforestación, la contaminación de las fuentes hídricas, la pérdida de la biodiversidad y las prácticas agrícolas inadecuadas (Fonseca et al., 2019). Por ejemplo, la eliminación de residuos de mucílago de café es una de estas prácticas que afectan al equilibrio ecológico y la calidad de vida de sus habitantes, al reducir el acceso a recursos básicos, tal como el agua limpia. Ante esto, la escuela rural tiene un papel transformador debido a su capacidad de reeducar sus alumnos, y con ello fomentar narrativas multimodales capaces de impactar a su entorno.

A lo anterior, se suma el difícil acceso a la tecnología, lo que puede limitar el desarrollo de competencias de escritura digital, necesaria para aspectos personales y profesionales. Audrin et al. (2024) manifiestan que, la rápida evolución tecnológica y los cambios en su uso, como la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA), se pueden convertir en un reto si los alumnos no forjan sus habilidades blandas de escritura digital, siendo menos competentes, respecto a quienes sí tienen acceso constante a las aulas digitales.

Por su parte, Rivoir (2019) indica que, en áreas con pocos recursos tecnológicos, tal como sucede en la escuela rural las desigualdades se amplifican, lo que repercute en el aprendizaje de los estudiantes, al afectar el aprovechamiento de las tecnologías emergentes para resolver problemas locales. Y, según Kuong y Chaparro (2024) esta limitación tecnológica contribuye al aislamiento social, disminuye la condición de vida y refuerza la vulnerabilidad de estas personas.

Bajo este escenario, y con el objetivo de analizar la comprensión de la escritura digital multimodal en el diseño instruccional orientado a la educación ambiental de los estudiantes de la Institución Educativa San Marcos, ubicada en zona rural, municipio de Acevedo, Huila en Colombia. Para ello, se abordan tres dimensiones: (1) guías de enseñanza para la redacción y elaboración de escritura digital (2) la integración de escritura digitales en el diseño instruccional; y (3) los desafíos asociados con la implementación de estas estrategias, incluyendo la brecha digital y la equidad en el acceso tecnológico en la Institución Educativa Rural San Marcos de Acevedo.

2.3 Materiales y métodos

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo que busca explorar las prácticas de escritura digital que entretengan la educación ambiental en la Institución Educativa San Marcos, ubicada en la zona rural del municipio de Acevedo, Huila. En particular, se pretende identificar las dinámicas de enseñanza implementadas por parte de los docentes de esta institución, y la forma en que se da vida a la escritura digital multimodal, por medio de las herramientas a su alcance, para promover la conciencia ambiental (Turner & Tour, 2025). En este contexto, se abordan las influencias pedagógicas y tecnológicas que impactan el proceso de enseñanza, y la motivación de los estudiantes por narrar aspectos ecológicos.

2.3.1. Entorno y participantes

La Institución Educativa San Marcos es una institución oficial de carácter municipal, con calendario "A" y modalidad mixta que, atiende a la comunidad preescolar hasta educación media. La comunidad educativa de la institución se encuentra en un entorno rural, perteneciente a los estratos 1, y está influenciada

por la cultura agrícola que se centra en el cultivo y aprovechamiento del café, así como de otros cultivos, que dan desarrollo y progreso a la región. El colegio cuenta con una matrícula aproximada de 900 estudiantes y laboran allí 26 docentes, 4 administrativos y un (1) psico orientador. Actualmente cuenta con una infraestructura limitada con difícil acceso a internet y reducida cantidad de equipos electrónicos. De esta comunidad se seleccionaron 10 docentes y 50 estudiantes de diferentes grados seleccionados al azar.

2.3.2. Procedimientos para la recolección de datos

La recopilación de datos se llevó a cabo en dos etapas. La primera, se relacionó con la observación directa y la implementación de un cuestionario (tabla 2.1) mediante Google forms; el objetivo de este instrumento fue conocer los espacios académicos, tales como, las aulas convencionales y de informática de la institución, para así identificar la cantidad de equipos y material digital disponible respecto al desarrollo de escritura digital.

Tabla 2.1
Cuestionario para identificar acceso a tecnología y material digital.

Pregunta	Opciones/Respuesta
¿El colegio cuenta con tecnología digital (computadora, proyector, etc.)?	Sí, No
Si la respuesta es afirmativa, ¿qué equipos digitales están disponibles en el aula?	Computadoras, Proyector, Pizarra digital, Otro (especificar)
¿Cuántos dispositivos digitales están disponibles para uso de los estudiantes?	Cantidad de dispositivos
¿Existen restricciones en el uso de estos equipos digitales?	Sí, No. Si la respuesta es afirmativa, ¿cuáles son las restricciones?
¿Qué programas o software educativo están instalados en los equipos del aula de informática?	Procesadores de texto (Word, Google Docs, etc.), Herramientas de edición de imágenes, Plataformas educativas (Google Classroom, Moodle, etc.).

Nota. La tabla presenta el cuestionario realizado al director y psico orientador de la institución. Fuente: Elaboración propia (2024)

Durante la segunda fase, se realizó una entrevista semi-estructurada (tabla 2.2) a los participantes seleccionados bajo la Ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, con el fin de obtener información acerca de las estrategias utilizadas para la creación de contenido multimodal relacionado con la educación ambiental (Junnier, 2024). Para esto, las entrevistas fueron transcritas para su análisis.

Tabla 2.2
Preguntas elaboradas para la entrevista semiestructurada.

No Pregunta	Pregunta
1	¿Qué herramientas digitales utiliza usted con mayor frecuencia en sus clases?
2	¿Ha integrado actividades de escritura digital multimodal (uso de imágenes, videos, audios, etc.) en su enseñanza? Si es así, ¿cómo lo hace?
3	¿Qué tipo de contenido ambiental se trabaja habitualmente en sus clases a través de la escritura digital? ¿Puede dar ejemplos?
4	¿Cree que la escritura digital multimodal facilita la comprensión y concientización sobre los problemas ambientales? ¿Por qué?
5	¿Qué estrategias pedagógicas utiliza para fomentar la participación de los estudiantes en actividades de escritura digital relacionadas con el medio ambiente?

Nota. La tabla presenta las preguntas realizadas a los participantes seleccionados al azar. Fuente: elaboración propia (2024)

2.3.3. Análisis de datos

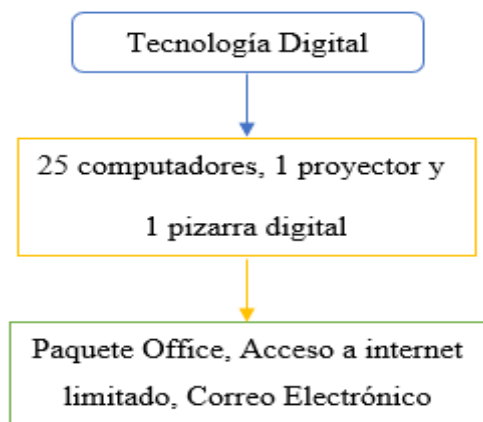
El análisis de los datos es de tipo cualitativo, con uso del enfoque de análisis temático, realizando un proceso iterativo de codificación de las entrevistas, observaciones y documentos gráficos (Galeano, 2004). El objetivo fue identificar patrones en las percepciones, actitudes y comportamientos de los estudiantes, y docentes con respecto al uso de la escritura digital para la educación ambiental mediante Microsoft Excel.

A lo largo del proceso, se utilizó la técnica de codificación abierta para identificar categorías clave, que surjan de las entrevistas y observaciones analizadas bajo los marcos conceptuales de educación ambiental, y escritura digital multimodal; el fin, fue extraer conclusiones sobre la eficiencia de las actuales prácticas en el diseño instruccional.

2.4 Resultados

El uso de la escritura digital multimodal requiere de equipos y material digital disponible para los docentes y estudiantes de la Institución Educativa San Marcos. Es así como, identificar las necesidades tecnológicas y fomentar el adecuado uso de estas herramientas, es de interés para potenciar la creatividad para la escritura digital. En la figura 2.1, se observa que el colegio cuenta con tecnología, pero el uso de este material es limitado a algunas horas de clase, solo en actividades educativas y bajo supervisión del profesor; y todos se encuentran focalizados únicamente en la sala de informática.

Figura 2.1
Resultados cuestionario.



Nota. La figura presenta los resultados más importantes del cuestionario. Fuente: Elaboración propia (2024)

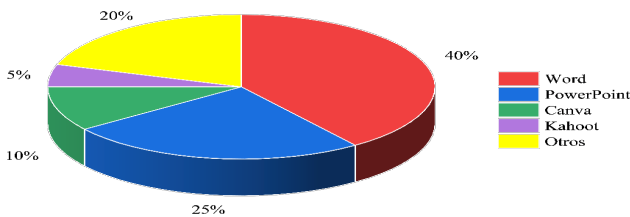
Aunque los recursos digitales son escasos, la institución educativa cuenta con acceso a las herramientas necesarias, y tiene docentes calificados para proporcionar apoyo y materiales didácticos, basados en escritura digital para la educación ambiental. Durante las clases, los alumnos tienen la oportunidad de practicar la escritura digital multimodal, lo que supone un importante paso adelante en el desarrollo de sus competencias. Estas destrezas se identificaron y analizaron, a partir de la información recopilada durante las entrevistas, centrándose en su potencial para mejorar la escritura digital.

Lo anterior manifiesta las limitaciones de recursos digitales en contextos educativos rurales, a pesar de que el desarrollo de competencias digitales es una herramienta clave en procesos de aprendizaje y de sensibilización ambiental. Es así como, en el escenario de estudio, se observa que incluso con acceso limitado a tecnologías avanzadas, es posible desarrollar actividades básicas como expresar ideas mediante la combinación de texto, imágenes, audio y video (Arteaga Toro, Osorio Carrera, 2024; Bustos Castro, 2025). No obstante, es imperativo emplear nuevas herramientas accesibles, como aplicaciones gratuitas que permitan crear materiales didácticos innovadores y promover la participación activa del estudiantado. Esto mejorará las destrezas de escritura digital, a su vez que fomentará la capacidad crítica, y de reflexión sobre el entorno natural y los desafíos ecológicos actuales.

Ahora bien, en la figura 2.2 se observa que respecto a la pregunta: ¿Qué herramientas digitales utiliza usted con mayor frecuencia en sus clases? se

identificó que, tanto docentes como estudiantes consideran que, Microsoft Word y PowerPoint son los materiales digitales más utilizados, esto se debe a su fácil acceso offline. En este punto se observa, una oportunidad de emerger la escritura digital, pues Microsoft Word se emplea en la redacción de textos, y PowerPoint para la creación y presentación de trabajos. Además, Excel y WhatsApp también son utilizadas, siendo esta última un medio de comunicación entre estudiantes para el intercambio de tareas.

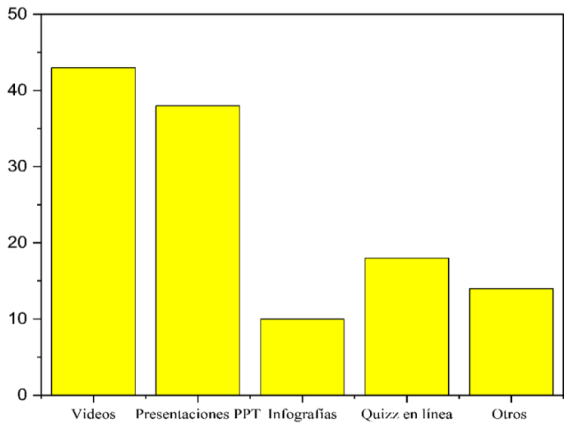
Figura 2.2
Herramientas digitales utilizadas en clase.



Nota. La figura presenta los resultados más importantes del cuestionario. Fuente: elaboración propia (2024)

En cuanto al uso de recursos digitales, los datos se reflejan en la figura 2.3, donde los videos son los más populares con 43 menciones, lo que indica que es el recurso más empleado, quizá por su capacidad para captar la atención y simplificar conceptos por medio de la visualización de áreas complejas, mediante la combinación de elementos auditivos e imágenes. Por su parte, las presentaciones en PowerPoint también son muy comunes pues forman parte de las clases; las diapositivas presentan varios tipos de escritura digital multimodal y dinámica. Las infografías, aunque son de menor frecuencia de uso, son visualmente atractivas, a su vez que permiten sintetizar, y transmitir información que promueve en los docentes y alumnos de habilidades en diseño e imaginación para su creación.

Figura 2.3
Herramientas digitales utilizadas en clase.

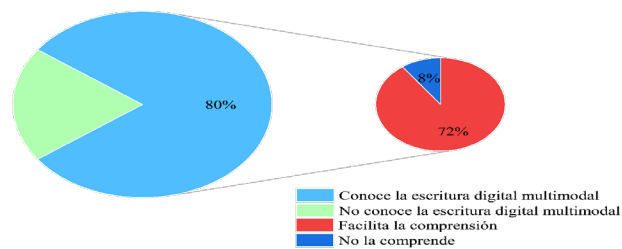


Nota. La figura presenta los resultados más importantes del cuestionario. Fuente: Elaboración propia (2024)

Finalmente, los quizzes en línea (18 menciones) y otros recursos digitales (14 menciones) completan el panorama. Los quizzes son efectivos como herramientas de evaluación formativa, permitiendo medir el aprendizaje de manera inmediata e interactiva. Los “otros” recursos probablemente incluyen herramientas menos convencionales, como blogs, simulaciones o plataformas específicas, las cuales se usan en actividades más puntuales. Estos resultados evidencian una diversidad de recursos digitales que, aunque valiosos, requieren estrategias formativas y pedagógicas más integrales para maximizar su impacto.

Los resultados muestran que los participantes conocen la escritura digital multimodal y la perciben con un 72% como una herramienta que facilita la comprensión del entorno. No obstante, un 8% de los encuestados señala que no comprende las estrategias, lo cual evidencia la necesidad de ajustes en su implementación (figura 2.4).

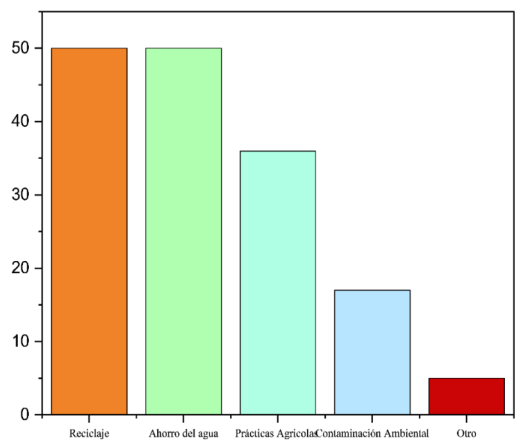
Figura 2.4
Resultados cuestionario.



Nota. La figura presenta los resultados más importantes del cuestionario. Fuente: Elaboración propia (2024)

La figura 2.5 evidencia que el reciclaje y la conservación del agua son los temas más abordados en clase mediante escritura multimodal, actividades que son importantes para la sostenibilidad e impactan en la vida cotidiana de los estudiantes. Mientras que, las prácticas agrícolas sostenibles presentaron 36 menciones, dada la preeminencia en el contexto rural es de gran utilidad continuar abordando este eje temático. No obstante, la contaminación ambiental con solo 17 menciones indica una menor percepción frente a este problema. Por último, la categoría "Otros", mencionada en cinco ocasiones, se puede relacionar con temas menos frecuentes, como la extinción de algunas especies de flora y fauna.

Figura 2.5
Resultados cuestionario.



Nota. La figura presenta los resultados más importantes del cuestionario. Fuente: elaboración propia (2024)

Si se considera el paradigma crítico-transformador, autores como (Pozo et al., 2023) y (Goldman et al., 2021), dan valor a la educación ambiental, a través del reciclaje y la conservación del agua, como recursos para abordar los sistemas de consumo y promover prácticas sostenibles. Además, desde un enfoque constructivista (Martindale et al., 2023), se refieren al aprendizaje de prácticas agrícolas sostenibles a través de la resolución de problemas contextuales en comunidades rurales, pues, es necesario preparar las futuras generaciones frente al cambio climático y otros desafíos complejos, no lineales. Por tanto, presenta algunas recomendaciones para la actualización e inmersión de escritura digital.

Según Whalley & Barbour (2020) el trabajo grupal representa una pieza imperativa y una función procedimental, dado que, organiza las dinámicas de interacción entre los mismos estudiantes y su relación con los docentes, estructurando las conexiones y relaciones de apoyo mutuo, dando como resultado diferencias etarias y cognitivas, que se convierten en oportunidades de aprendizaje colectivo. Por tanto, el rol del docente debe ser guiar, facilitar y dinamizar el proceso educativo, lo que implica estructurar las inferencias y las interpretaciones de los estudiantes, orientándolos hacia un aprendizaje autónomo y crítico.

En lo que respecta a la escritura digital, el uso de la tecnología permite registrar la concepción de ideas. En el aula, las actividades deben promover la escritura como función reflexiva, permitiendo a los estudiantes interpretar su entorno y proponer soluciones a problemáticas locales, al establecer un vínculo entre las prácticas discursivas locales y los procesos de aprendizaje (Gyabak & Godina, 2011).

Finalmente, la dimensión estética de la escritura digital es una manifestación del pensamiento creativo, que da forma a las emociones y construye textos e imágenes bucólicas. Así, la escritura se convierte en una práctica discursiva integral, que articula tanto funciones comunicativas como artísticas, configurando un discurso más consistente y consciente, capaz de vincular el pensamiento individual con el colectivo en el proceso educativo.

2.5 Conclusiones

El uso de herramientas digitales como Microsoft Word, PowerPoint, videos y quizzes ha demostrado ser valioso para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito ambiental. Aunque estas herramientas facilitan el acceso a la información y promueven la comprensión de conceptos complejos, se requiere una mayor integración pedagógica para maximizar su impacto educativo. Además, el enfoque recurrente en temas como el reciclaje, la conservación del agua, y la sostenibilidad, sugiere la necesidad de diversificar los contenidos

abordados y explorar nuevas áreas de sensibilización ambiental. El reto radica en diseñar estrategias formativas más integrales que potencien las competencias digitales y fomenten una comprensión crítica y transformadora de las problemáticas ambientales actuales.

En complemento, se identificó que, los docentes y estudiantes de la Institución Educativa San Marcos están familiarizados con las herramientas que permiten dar vida a la escritura digital multimodal. Y en el escenario actual, a pesar de la baja capacidad tecnológica, es posible promover el pensamiento crítico, la creatividad y la conciencia ambiental en el escenario educativo.

Tal información de incapacidad corresponde a que actualmente en el colegio estudian 900 alumnos, es así como, al mejorar el acceso a la tecnología se puede ampliar el espectro de alcance y potenciar la escritura digital en pro del cuidado ambiental. No obstante, se necesita más investigación para encontrar soluciones escalables que garanticen que la educación digital realmente beneficie a las poblaciones rurales.

Lo anterior, sin dejar de mencionar que los resultados a partir del uso de recursos digitales requieren de un trabajo grupal que promueva interacción significativa y aprendizaje colaborativo. Dado que las diferencias etarias y cognitivas entre los estudiantes y docentes se convierten en oportunidades para construir conocimiento compartido, potenciando la autonomía y el pensamiento crítico. En este contexto, la participación es un mecanismo que dinamiza el proceso educativo.

2.6 Referencias bibliográficas

- Audrin, B., Audrin, C., & Salamin, X. (2024). Digital skills at work – Conceptual development and empirical validation of a measurement scale. *Technological Forecasting and Social Change*, 202, 123279. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123279>
- Arteaga Toro, D. C., y Osorio Carrera, C. J. (2024). Competencia digital en educación: Una revisión sistemática. *Aula Virtual*, 5(12), 842 – 857. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13227973>
- Belcher, D. D. (2023). Digital genres: What they are, what they do, and why we need to better understand them. *English for Specific Purposes*, 70, 33–43. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2022.11.003>
- Bustos Castro, P. del C. (2025). La escritura digital multimodal y el desarrollo de habilidades para la producción textual en niños de educación básica primaria. *Revista Franz Tamayo*, 7 (18), 9 -30. <https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.7i18.16>
- Fonseca, N. E., Salamanca, J., & Vega, Z. (2019). La agricultura familiar agroecológica, una estrategia de desarrollo rural incluyente. Una

- revisión. *Temas Agrarios*, 24(2), 122. <https://doi.org/10.21897/rta.v24i2.1356>
- Galeano, M. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa* (L. Bernal, Ed.; Primera). Universidad EAFIT.
- Goldman, D., Alkaher, I., & Aram, I. (2021). "Looking garbage in the eyes": From recycling to reducing consumerism- transformative environmental education at a waste treatment facility. *The Journal of Environmental Education*, 52(6), 398–416. <https://doi.org/10.1080/00958964.2021.1952397>
- Gyabak, K., & Godina, H. (2011). Digital storytelling in Bhutan: A qualitative examination of new media tools used to bridge the digital divide in a rural community school. *Computers & Education*, 57(4), 2236–2243. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.009>
- Junnier, F. (2024). Action and understanding in the semi-structured research interview: Using CA to analyse European research scientists' attitudes to linguistic (dis)advantage. *Journal of English for Academic Purposes*, 68, 101355. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2024.101355>
- Kim, Y., Kang, S., Nam, Y., & Skalicky, S. (2022). Peer interaction, writing proficiency, and the quality of collaborative digital multimodal composing task: Comparing guided and unguided planning. *System*, 106, 102722. <https://doi.org/10.1016/j.system.2022.102722>
- Kuong, M. A., & Chaparro, J. J. (2024). Factores Que Limitan El Uso De Las Tic En Adultos Mayores. *Aula Virtual*, 5(12). <https://doi.org/10.5281/zenodo.11157164>
- Ley 1581 de 2012, EL CONGRESO DE COLOMBIA.
- Martindale, L., Cannone, C., Niet, T., Hodgkins, R., Alexander, K., & Howells, M. (2023). Empowering Tomorrow's Problem Solvers: Nexus Thinking and CLEWs Modelling as a Pedagogical Approach to Wicked Problems. *Energies*, 16(14), 5539. <https://doi.org/10.3390/en16145539>
- Pozo, M. P., Martín, C., Velasco, L. C., & Tójar, J. C. (2023). Research and Development of Environmental Awareness about Water in Primary Education Students through Their Drawings. *Education Sciences*, 13(2), 119. <https://doi.org/10.3390/educsci13020119>
- Smith, B. E. (2023). Digital literacies & multimodal learning: writing in digital formats. In *International Encyclopedia of Education* (Fourth Edition) (pp. 572–582). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.07026-3>
- Turner, M., & Tour, E. (2025). Using a translanguaging multimodal approach to develop teachers' language awareness in linguistically diverse classrooms in Australia. *Teaching and Teacher Education*, 153, 104835. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104835>
- Whalley, R., & Barbour, M. (2020). Collaboration and Virtual Learning in New Zealand Rural Primary Schools: A Review of the Literature. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 102–125. <https://doi.org/10.17718/tojde.727983>

Capítulo 3

Análisis bibliométrico sobre la producción científica en América relacionada con la educación ambiental

Wilton Muñoz Ocampo
Alba Leonilde Suarez Arias
Lizeth Paola Amézquita Alarcón
Yelly Yamparli Pardo Rozo



Capítulo 3

Análisis bibliométrico sobre la producción científica en América relacionada con la educación ambiental

- 3.1 Resumen
- 3.2 Introducción
- 3.3 Materiales y Métodos
- 3.4 Resultados
- 3.5 Conclusiones
- 3.6 Referencias Bibliográficas

3.1 Resumen

Conocer la producción científica relacionada con la educación ambiental en el continente América, es esencial para comprender problemáticas ambientales que son propias desde el ámbito regional, continental e intercontinental. Es por eso que palabras como calentamiento global, cambio climático, educación, conciencia y percepción ambiental, marcan el hilo conductor en aspectos políticos, sociales, económicos, culturales y ambientales. El siguiente capítulo tiene por fin abordar antecedentes y referentes teóricos, elementos determinantes para conocer literatura, investigaciones, argumentos, vacíos conceptuales, entre otros, desarrollados por medio de estudios bibliométricos con software Biblioshiny - VOSviewer, desde la base de datos Scopus. Con una variación de 20 años en documentos en forma de artículos, de acceso abierto, temáticas ambientales y con selección de países del continente americano. Las disciplinas estudiadas surgen por la necesidad de avanzar hacia una convivencia armónica con el ambiente, y la formación de seres humanos respetuosos y cuidadores de la naturaleza. Finalmente, el uso de las canciones ambientales ha emergido como herramienta práctica y esencial en la formación del ser, destacando por su capacidad de conectar emociones, valores y conocimientos relacionados con el ambiente.

Wilton Muñoz Ocampo¹, Alba Leonilde Suarez Arias², Lizeth Paola Amézquita Alarcón³, y Yelly Yamparli Pardo Roza⁴

¹ Magister en Enseñanza de las Ciencias, Especialista en Planeación y Políticas Culturales, Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Educación Artística, docente en la Institución Educativa Rural Arenoso, Estudiante de Doctorado en Educación y Cultura Ambiental Universidad de la Amazonia. w.muñoz@udla.edu.co <https://orcid.org/0009-0008-5041-7011>

² Doctora en Educación ambiental, Universidad de Valencia España. Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales. Profesora de Planta de la Universidad del Quindío. Líder del grupo de investigación No Violencia Paz y Desarrollo Humano. alsuarez@uniquindio.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-8982-8781>

³ Magister en Enseñanza de las Ciencias, Licenciada en Pedagogía Infantil, docente en la Institución Educativa Dante Alighieri, Estudiante de Doctorado en Educación y Cultura Ambiental Universidad de la Amazonia. li.amezquita@udla.edu.co <https://orcid.org/0009-0001-0796-0413>

⁴ Doctora en Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable, Administradora de Empresas, Docente Titular Universidad de la Amazonia, Investigador Asociado en Grupo de Estudios de Futuro en el mundo Amazónico GEMA, y.pardo@udla.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-8060-0281>

Palabras clave

Educación ambiental, percepción ambiental, entorno natural, canciones ambientales.

3.2 Introducción

El abordaje de este capítulo se realizará desde dos partes elementales, una relacionada con los antecedentes y otra con los referentes teóricos, ambas determinantes para conocer literatura, investigaciones, argumentos, vacíos conceptuales, entre otros, de las categorías de análisis propuestas para la investigación denominada la percepción ambiental de los estudiantes de educación básica primaria rural: una estrategia educativa a través de las canciones ambientales. Su abordaje es una aproximación a categorías relacionadas con la educación ambiental, percepción ambiental y canciones ambientales como estrategia educativa. Para la elaboración del presente estudio se realizó una búsqueda de artículos, analizando títulos donde abordaron términos como: percepciones ambientales, entorno natural, educación básica primaria, estrategia educativa, canciones ambientales; la búsqueda se proyectó desde referencias internacionales y nacionales del continente americano.

3.3 Materiales y métodos

Para la realización del estudio bibliométrico se utilizó la base de datos Scopus, pues según Rodríguez-Morales, (2013) permite por su variedad de contenidos e importancia mundial, dar acceso a diversa información, esencial para estudios bibliométricos. Es decir que goza de fiabilidad en cuanto a sus compilaciones, pues se indaga en diversos países, idiomas, revistas, autores y demás información variada y veraz. También se utilizó el software bibliometrix por medio de la versión R 4.3.3 (2024-02-29 ucrt) Copyright (C) 2024 The R Foundation for Statistical Computing Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit). Por último, se extrajeron algunas gráficas de software VOSviewer, versión 1.6.16. que según Van Eck & Waltman, (2010), da la posibilidad de realizar estudios bibliométricos.

El siguiente estudio se realizó en el mes de agosto de 2024 e inició con búsquedas por títulos, resúmenes y palabras clave, con la fórmula booleana ("environmental education" OR "ecological awareness" OR "environmental perception") AND ("arts") AND ("curriculum" OR "teaching methods" OR "pedagogy") AND ("elementary school" OR "schools" OR "educational institutions" OR "students") OR ("music pedagogy" OR "environmental songs" OR "music education") OR ("natural environment" OR "educational environment" OR "environment"), donde se logra de forma inicial el hallazgo de mil ciento quince (1.115) documentos.

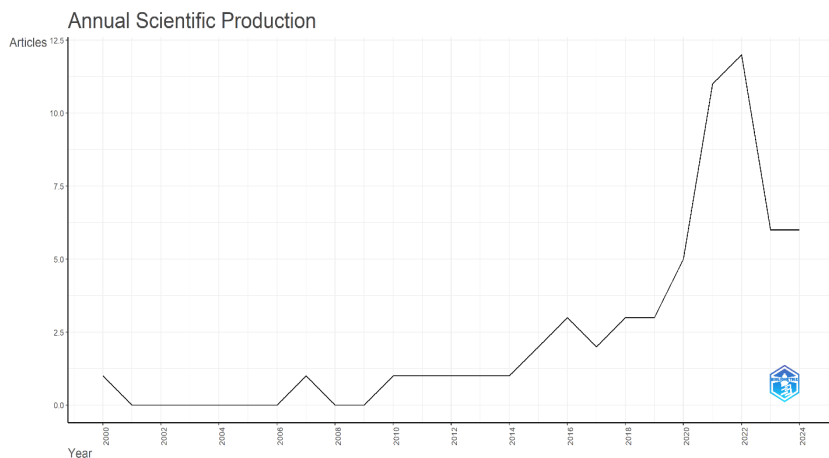
Posteriormente se organizó y limitó la búsqueda a veinte (20) años generando un rango desde el año 2004 hasta agosto de 2024 y arrojó la cantidad de mil treinta y un (1.031) documentos; luego se buscaron que fueran de acceso abierto y se obtuvieron trescientos noventa y ocho (398) documentos, seguidamente se limitó solo a documentos en forma de artículos y se recopilaron trescientos treinta y nueve (339) títulos, posteriormente a idiomas en español, inglés y portugués y disminuyó a trescientos treinta y cuatro (334) artículos, luego a países de América lo que arrojó un total de noventa y dos (92) artículos, finalmente se limitó el estudio bibliográfico a documentos relacionados con temáticas como ciencias sociales, ambientales, agrícolas y biológicas, artes y humanidades arrojando un total de ochenta y cinco (85) artículos con los cuales se podría apreciar características relevantes y aportes relacionados con la percepción ambiental, las artes y la educación ambiental en el entorno escolar.

3.4 Resultados

Debido a las particularidades del continente americano, en relación a problemas socioambientales, afectaciones a los ecosistemas, variedad de climas, extinción de fauna y flora, uso y distribución inequitativa de la tierra, pérdida de identidad y de tradiciones indígenas, entre otros, el estudio e investigaciones desde las percepciones ambientales resulta apropiado para mejorar la relación de las personas con su entorno; de ahí que, de forma individual como colectiva se debe avanzar hacia el desarrollo de una educación ambiental desde los diversos ciclos de la vida, en espacios de educación formal y no formal, es decir que, desde la primera infancia hasta los adultos mayores se tenga la oportunidad e interés hacia la formación en conciencia y cultura ambiental.

Después de emplear la fórmula booleana, restringir y organizar los rangos, limitar la búsqueda hacia los países de América, se puede obtener información y avances de estudios e investigaciones para entender comportamientos y relaciones entre el ser humano y la naturaleza, información que permite las oportunidades de mejorar y fortalecer valores ecológicos.

Figura 3.1
Producción anual de artículos científicos



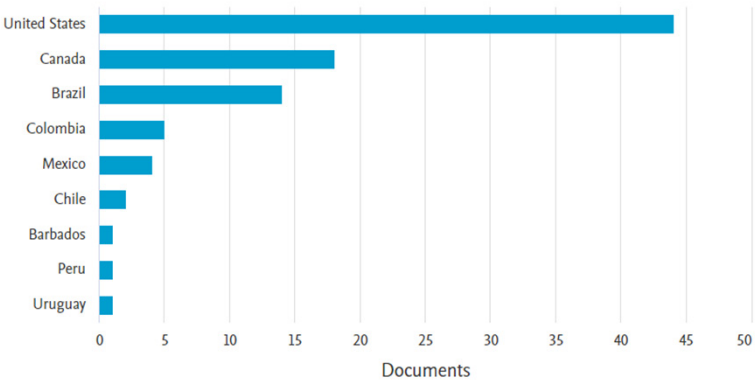
Fuente: Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024).

La Figura 3.1, indica el avance en relación con la producción anual de artículos científicos relacionados con educación ambiental, en la cual se puede apreciar un aumento significativo, principalmente en los últimos años. En la época del 2000 al 2019 se considera una producción de artículos relativamente baja con un tope máximo de 3 documentos anuales. A partir del año 2020 la producción aumenta significativamente, pero es en el 2022 donde se obtiene su pico máximo con una producción de doce (12) artículos, lo cual indica que se ha avanzado desde la academia en ampliar la información relacionada con el ambiente; igualmente puede denotar que hay un interés en cuanto a generar conciencia ambiental y hacer frente a los problemas relacionados con el cambio climático.

La información de la figura anterior sugiere la necesidad de incluir la educación ambiental no solo de forma transversal, sino longitudinal dentro de los diversos currículos educativos, por ello requiere que desde la interdisciplinariedad se potencien las temáticas ambientales en la escuela. Desde este entendido las artes se convierten en aliadas estratégicas por el desarrollo de capacidades creativas e innovadoras, además que facilita los aprendizajes, al despertar en las personas el interés, la motivación y la sensibilidad para apreciar el entorno. La proyección de la gráfica hacia la finalización del año 2024 sugiere que esta tendencia podría continuar, y un aumento sostenido en la producción de artículos científicos contribuiría a establecer una base sólida de conocimiento y práctica que fortalezca los programas de educación ambiental y fomente un cambio social hacia la sostenibilidad.

Conocer información acerca de las producciones científicas e investigaciones por países de América es esencial por ello la Figura 3.2, presenta la producción de documentos de algunos países donde se destaca a Estados Unidos de América como el mayor productor de artículos científicos con una totalidad de cuarenta y cuatro (44) producciones, le sigue Canadá con diez y ocho (18), Brasil con trece (13), Colombia con cinco (5), México con cuatro (4), Chile con tres (3), Barbados, Perú y Uruguay con un (1) documento cada uno.

Figura 3.2
Producción de artículos por país



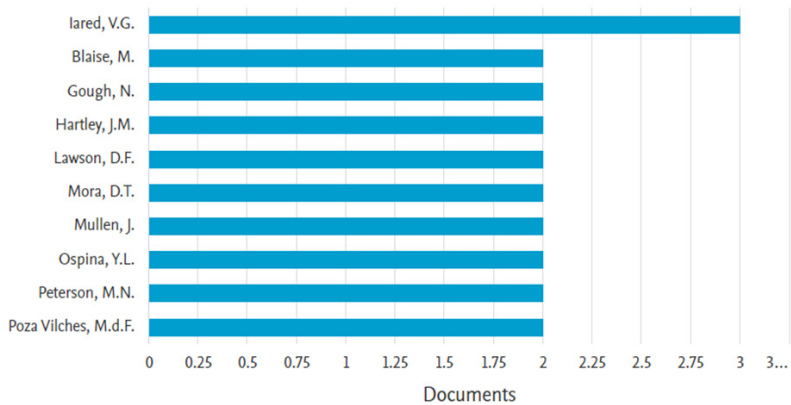
Fuente: *Elaboración propia usando la base de datos Scopus (2024)*

Como se aprecia en la Figura 3.2, existe una distancia amplia en la producción de artículos científicos relacionados con temáticas ambientales en países como Estados Unidos cuarenta y cuatro (44), y Colombia que según el estudio realizado produjo cinco (5) artículos; estas cifras podrían estar relacionadas con la brecha existente entre países desarrollados y en vía de desarrollo, quienes a pesar de ser más contaminantes del ambiente, también tienen mayor producción científica; además de tener en cuenta factores como extensión territorial, recursos naturales, avances tecnológicos, producción sostenible, aumento de políticas ambientales, entre otros.

El continente de América, con su gran diversidad cultural, social y ambiental, ofrece un escenario ideal para estas investigaciones, ya que plantea una multiplicidad de contextos y desafíos únicos. A pesar de ello, las oportunidades son supeditadas por el acceso que tienen las personas de cada región en relación a la educación ambiental, de ello depende que existan verdaderas acciones que conlleven a enlazar emociones y a despertar el interés de forma racional hacia la protección del ambiente. Una óptima oportunidad es el

desarrollo desde los entes gubernamentales de políticas públicas ambientales y de la sociedad civil, las iniciativas de colectivos ecologistas, para que de forma unida se valore la importancia y visión hacia las comunidades rurales e indígenas de cada país.

Figura 3.3
Autores más relevantes



Fuente: *Elaboración propia usando la base de datos Scopus (2024)*

En la Figura 3.3 se pueden valorar los autores más relevantes con respecto a la educación ambiental, a pesar de que el estudio bibliométrico se realizó con ochenta y cinco (85) artículos, la figura anterior realiza medición a diez (10) de los autores más influyentes, los demás poseen una producción de menos (-1) o un (1) documento por autor, los cuales son esenciales para conocer y comprender la diversidad de producciones científicas en relación al medio ambiente.

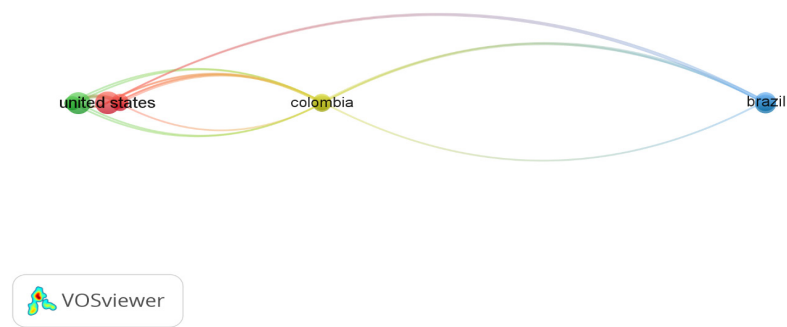
La mayor producción de documentos la realizan las autoras brasileñas Iared y De Oliveira (2017), profesoras de la Universidad Federal de Paraná, Brasil, Sector Palotina, en el Departamento de Biodiversidad y de la Universidad Federal de São Carlos Departamento de Ciencias Ambientales, Ellas suman un total del 4.1% del total de las producciones de este estudio, cantidad relevante que denota conocimiento y apropiación en temáticas ambientales, algunas de sus investigaciones van en correspondencia con la estética y ética medioambiental y de forma generalizada en educación ambiental.

Según la figura anterior se pueden encontrar otros autores los cuales coinciden en 2 producciones por persona que sumados alcanzan el 21%, ello indica que existen variados enfoques desde la educación ambiental, dando la

posibilidad de conocer y compartir introducciones, metodologías, resultados, conclusiones, discusiones y demás información de los temas abordados, así como la utilización de diversas disciplinas que fomentan el entendimiento de las problemáticas ambientales. De los anteriores se resaltan los artículos de Mora et al., (2022) el cual permitió avanzar en el conocimiento desde estudio de casos, en instituciones educativas colombianas, por medio de la ejecución del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE); de igual forma (Olvera-Hernández et al., 2023) quienes utilizaron las artes escénicas en conexión con el teatro fórum, como herramienta creativa para debatir soluciones respecto a problemáticas medioambientales.

La distribución de los demás autores, los cuales poseen alrededor de un (1) artículo es muy importante, pues alcanzan un 74.9% de la totalidad de artículos del estudio bibliométrico, esta complejidad en las publicaciones insta a avanzar de forma multidisciplinar y sugiere invertir en la colaboración entre autores y entre países del mismo continente, por ello es esencial potenciar redes de apoyo en investigaciones, aumentar la participación en seminarios nacionales e internacionales, formación en pregrados y posgrados afines a las ciencias ambientales, las cuales son fundamentales para la protección del ambiente y el fomento de un futuro sostenible.

Figura 3.4
Mapa mundial de la colaboración entre países

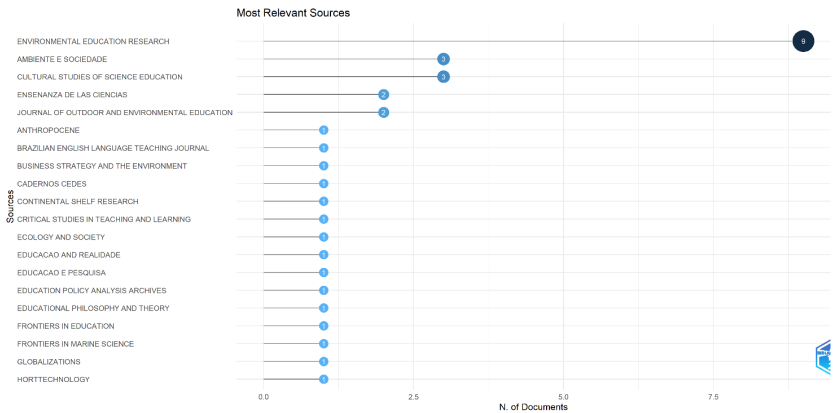


Fuente: Elaboración propia usando VOSviewer y la base de datos Scopus (2024)

Como se indicaba anteriormente se hace necesaria la cooperación intercontinental, para tratar diversas problemáticas ambientales que suelen ser comunes en América (CEPAL, 2002), en la Figura 3.4, se evidencia el mapa

conocimientos y experiencias que permiten avanzar en la comprensión de los problemas ambientales y su abordaje, garantizando que la información sea confiable y accesible. El análisis de la gráfica que presenta las revistas científicas más relevantes en el ámbito de la educación ambiental muestra una distribución variada en la cantidad de artículos o documentos publicados, resaltando la importancia de estas fuentes en la generación de conocimiento. A continuación, en la Figura 3.6 se presentan las revistas más destacadas según el estudio bibliométrico.

Figura 3.6.
Revistas científicas más relevantes.



Fuente: *Elaboración propia usando bibliometrix y la base de datos Scopus (2024)*

La revista Environmental Education Research ocupa la primera posición, es una revista que se destaca por sus publicaciones originales y de alta calidad, convirtiéndose en una fuente fundamental en la difusión de estudios innovadores sobre educación ambiental y sostenibilidad. Con un total de 9 artículos publicados de educación ambiental relacionados con las percepciones de los estudiantes de educación primaria, esta revista se destaca como la fuente líder con estudios innovadores y enfoques prácticos en el campo de la investigación educativa.

Seguidamente se encuentra la revista Ambiente e Sociedade, la cual busca contribuir en la producción académica sobre el medio ambiente y las ciencias sociales desde un enfoque interdisciplinar y cultural, garantizando originalidad y rigor en los artículos publicados. El filtro realizado arrojó un total de 3 artículos publicados en esta revista. Studies of Science Education, con 3 artículos publicados, es una revista de acceso abierto que difunde artículos de revisión de alta calidad con temas de

educación científica, aportando perspectivas críticas sobre el vínculo entre la sociedad y la educación ambiental. Esta revista busca resaltar la necesidad de considerar los contextos culturales y sociales en la enseñanza en aras de promover y fortalecer la actividad de investigación científica.

La Revista Enseñanza de las Ciencias es una revista que se destaca por su complementariedad en la publicación de artículos relacionados con la educación científica y las matemáticas. Toma como aspectos importantes para la difusión de las investigaciones las bases teóricas de los estudios para la comprensión de los problemas del aprendizaje científico y de las matemáticas. En esta revista se encuentran publicados 2 de los artículos filtrados en este estudio.

La revista *Journal of Outdoor and Environmental Education*, es una revista que se destaca por sus publicaciones sobre educación ambiental y al aire libre, cuyo objetivo está permeado por el interés de contribuir en el desarrollo de la educación ambiental en Australia y demás países, destacando el impacto positivo en las experiencias de los participantes cuyos resultados de investigación se ven reflejados en la autonomía, el empoderamiento, la resiliencia y la conexión social etc. Como resultado de la participación en estrategias de educación al aire libre.

Además, de las anteriores revistas, también se destaca la presencia de revistas como *Ecology and Society* y *Critical Studies in Teaching and Learning*; donde se evidencia el interés común de difundir investigaciones que integran la educación ambiental con temas más extensos y vanguardistas, sugiriendo que este campo se está fusionado con múltiples disciplinas relevantes en la educación contemporánea.

El incremento en la cantidad de artículos publicados en estas revistas es un índice positivo que sugiere un crecimiento en la expansión del interés y el compromiso hacia la investigación en educación ambiental. Un suceso especialmente significativo en la actualidad, donde los desafíos ambientales son cada vez más urgentes y requieren un enfoque educativo que no solo informe, sino que también inspire cambios de comportamiento en la población mundial.

3.5 Conclusiones

El estudio bibliométrico permitió destacar el papel fundamental que los investigadores en educación ambiental han desempeñado a nivel internacional, contribuyendo al desarrollo de propuestas pertinentes y contextualizadas frente a la realidad global del cambio climático; pues al incorporar nuevas perspectivas en las investigaciones y estrategias pedagógicas no solo se proyecta el fortalecimiento del impacto científico en el continente americano, sino que también se contribuye al desarrollo de sociedades más conscientes, resilientes y preparadas para enfrentar los desafíos ambientales del futuro.

La colaboración entre países se visibiliza como un factor fundamental para abordar las problemáticas globales y fortalecer la educación ambiental desde una perspectiva regional y participativa. En este contexto, es importante subrayar el creciente interés de los autores en el continente americano por explorar las percepciones ambientales de diversos grupos poblacionales con miras a comprender su sentir respecto a su entorno natural.

Los investigadores desde el contexto educativo han profundizado en la necesidad de fortalecer la relación entre el ser humano y su entorno natural y social, promoviendo el desarrollo de competencias y valores orientados hacia el logro del desarrollo sostenible. En este sentido, es menester destacar el rol fundamental que se ha concedido al entorno natural, como escenario focal en las recientes investigaciones, donde además de concebirlo como un elemento esencial para la supervivencia de las diferentes especies, se ha resaltado la importancia de respetarlo y protegerlo, sugiriendo la necesidad de reflexionar frente a las acciones individuales y colectivas que ponen en riesgo el equilibrio ambiental del entorno.

Los resultados obtenidos evidenciaron el protagonismo de la escuela como foco estratégico para implementar procesos educativos a partir del fomento de la conciencia ambiental, apoyados en el desarrollo de valores éticos y culturales que sensibilizan y conectan al ser humano con su entorno para imaginar soluciones y actuar de manera responsable. Se destaca el uso de enfoques innovadores donde los estudiantes no solo se informan sobre los desafíos ambientales y globales sino también desarrollan habilidades necesarias para comprender la complejidad del cambio climático.

La percepción ambiental es vista como una ventana promisoría que permite comprender las complejas relaciones entre el ser humano y el contexto social, cultural y natural. Dichas percepciones se han abordado desde el entorno educativo para comprender cómo los niños y niñas interpretan su entorno y así idear las estrategias que integran los valores eco-pedagógicos para garantizar un futuro sostenible (Melis et al., 2020); sin embargo, el margen de artículos publicados que integran la percepción ambiental según el estudio

bibliométrico fue de tan solo dos artículos de un total de 85 documentos analizados. Esta cifra permite reflexionar sobre la importancia de vincular estas categorías en las futuras investigaciones, pues dichos conceptos aluden a la forma como cada individuo se relaciona y valora su entorno (Calixto; Raul & Herrera; Lucila, 2010) elementos esenciales para lograr una conciencia ambiental desde la infancia.

Por otro lado, es preciso indicar que el uso de las artes vinculadas a la enseñanza y aprendizaje de la educación ambiental en la infancia, son un elemento enriquecedor que aporta riqueza semántica y emocional (Arnheim, 1970) y está fuertemente relacionada con el uso del dibujo (Sáinz Martín, 2002) como instrumento de investigación (Suarez et al., 2019), con la pintura y la danza como medio de expresión (Mulvihill & Swaminathan, 2024) y que, en el caso particular de las canciones, estas han sido usadas en contextos educativos para la enseñanza de las ciencias sociales (Martínez, 2017) .

De igual forma, el estudio permitió reiterar en la necesidad de vincular en las futuras investigaciones la educación primaria como un espacio clave para transformar las percepciones ambientales; pues la falta de estudios específicos en este nivel educativo limita la efectividad de los esfuerzos colectivos actuales, ya que la niñez es una etapa crucial para formar valores sostenibles y fomentar un compromiso genuino con el cuidado del medio ambiente (MEN, 2016). Por ello, es esencial que la educación primaria y la infancia ocupan un lugar prioritario en la agenda académica, pues es en esta etapa donde se pueden construir soluciones duraderas desde la base.

Finalmente, es preciso indicar que los países de América tienen la oportunidad de aumentar sus impactos científicos mediante el fortalecimiento del desarrollo de investigaciones conjuntas. Estas colaboraciones no solo pueden elevar el nivel de las investigaciones, sino que también permiten integrar enfoques culturales y regionales diversos, ampliando la comprensión de los problemas y las soluciones.

3.6 Referencias bibliográficas

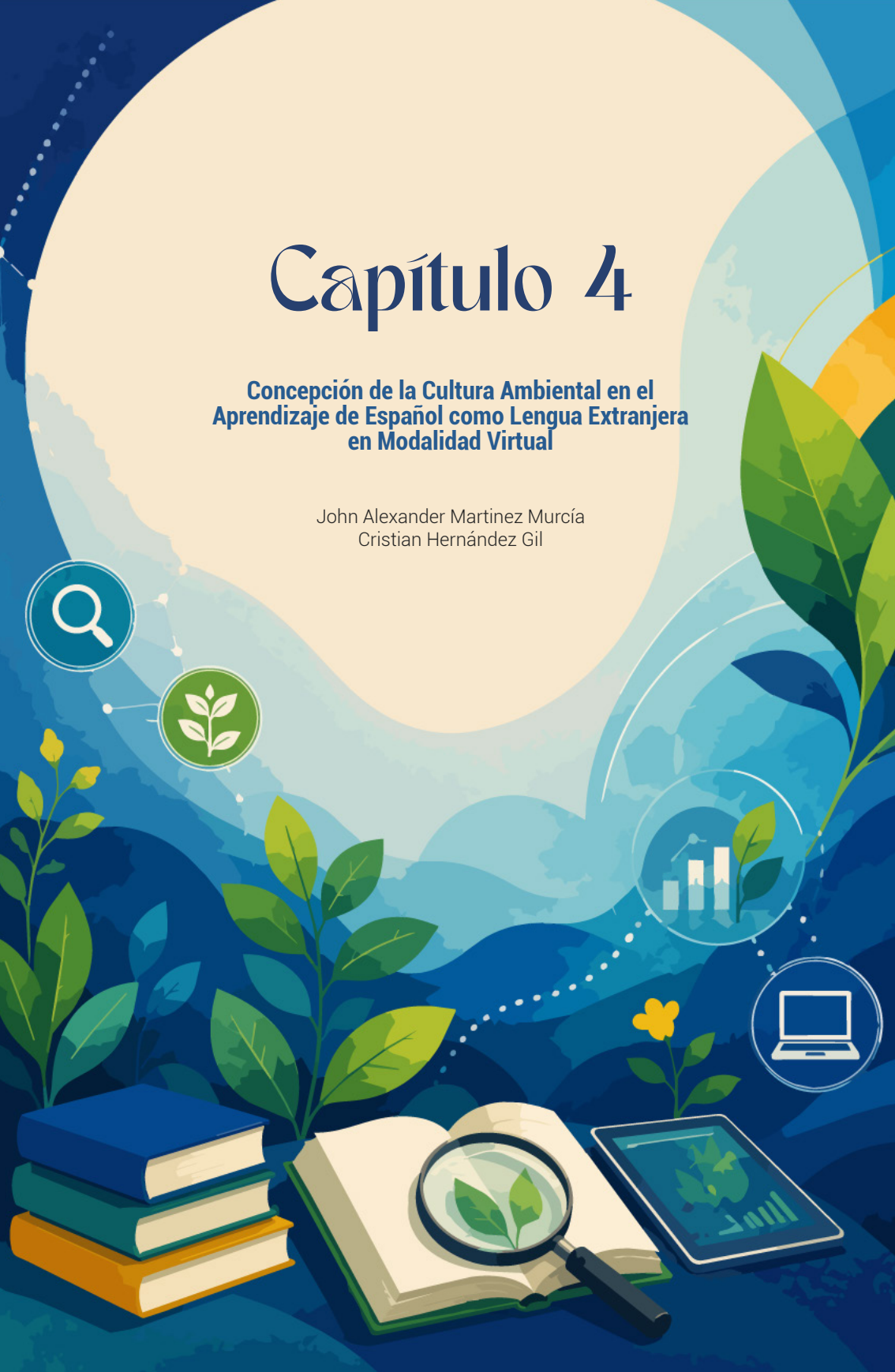
- Arnheim, R. (1970). *Arte y percepción visual*. https://www.academia.edu/23681120/Arte_y_Percepcion_Visual_ARNHEIM
- Calixto; Raul, & Herrera; Lucila. (2010). *Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental*. Vol.11Nº22, 227–249. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121072004>
- CEPAL. (2002). *Gran potencial para solucionar problemas ambientales*. <https://www.cepal.org/es/comunicados/gran-potencial-solucionar-problemas-ambientales>
- Iared, V. G., & De Oliveira, H. (2017). WALKING ETHNOGRAPHY FOR

- THE COMPREHENSION OF CORPORAL AND MULTISENSORIAL INTERACTIONS IN ENVIRONMENTAL EDUCATION. *Ambiente & Sociedad*, XX, n. 3, 97–114. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC174R1V2032017>
- Martínez, I. A. (2017). *¡Profe, enséñame con canciones! Una investigación sobre el uso de las canciones en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales*. Universidad de Barcelona. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=136852>
- Melis, C., Wold, P.-A., Billing, A. M., Bjørgen, K., & Moe, B. (2020). Kindergarten children's perception about the ecological roles of living organisms. *Sustainability (Switzerland)*, 12(22), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su12229565>
- MEN. (2016). *Educación en Colombia* (Vol. 1). Ministerio de Educación Nacional MEN. <https://doi.org/10.1787/9789264250604-en>
- Mora, D. T., Poza Vilches, M. de F., & Ospina, Y. L. (2022). Evaluation of sustainability in Colombian educational institutions: Case studies. *Ambiente e Sociedad*, 25. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC20210080R1AO>
- Mulvihill, T. M., & Swaminathan, R. (2024). Investigación Educativa Basada en las Artes. *Ediciones Morata*, 1, 1–237. https://edmorata.es/wp-content/uploads/2024/03/Mulvihill.-Investigacion-educativa-basada-en-artes_prw.pdf
- Olvera-Hernández, S., Mesa-Jurado, M. A., Novo, P., Martín-Ortega, J., Walsh, A., Holmes, G., & Borch, A. (2023). Forum Theatre as a mechanism to explore representation of local people's values in environmental governance: A case of study from Chiapas, Mexico. *People and Nature*, 5(1), 119–133. <https://doi.org/10.1002/pan3.10420>
- Rodríguez-Morales, A. (2013). Scopus y su importancia actual en la publicación científica colombiana. *Scientia et Technica*, XVIII, 1–3.
- Sáinz Martín, A. (2002). *Teorías sobre el arte infantil: una mirada a la obra de G. H. Luquet*. 173–186. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2142667>
- Suarez, A., Cardona, L., & García, I. (2019). *El dibujo en la percepción ambiental de los niños. Una experiencia en Calarcá, Quindío - Colombia*. <https://bdigital.uniquindio.edu.co/entities/publication/3246ac65-5634-4b0e-a384-c56232afc47b>
- UNESCO. (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*. <https://www.unesco.org/es/world-heritage>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>

Capítulo 4

Concepción de la Cultura Ambiental en el Aprendizaje de Español como Lengua Extranjera en Modalidad Virtual

John Alexander Martínez Murcia
Cristian Hernández Gil



Capítulo 4

Concepción de la Cultura Ambiental en el Aprendizaje de Español como Lengua Extranjera en Modalidad Virtual

- 4.1 Resumen
- 4.2 Introducción
- 4.3 Materiales y Métodos
- 4.4 Resultados
- 4.5 Conclusiones
- 4.6 Referencias Bibliográficas

4.1 Resumen

El aprendizaje del español como lengua extranjera (ELE) va más allá de la simple adquisición de habilidades lingüísticas y de la capacidad de comprender un nuevo lenguaje. Este se considera un constructor cultural, dada su influencia en la forma que los individuos conceptualizan su entorno, sus valores y su relación con la naturaleza (Castro et al., 2004). Es así como, se aborda la integración de la cultura ambiental en el aprendizaje de ELE en modalidad virtual, los factores cognitivos, la capacidad de observar realidades sociales y los factores culturales que determinan el “cómo” se procesa, comprende y utiliza el idioma. Lo anterior, se abordó en una entrevista semiestructurada, que implica las percepciones y conocimiento previo acerca de la cultura ambiental en el aprendizaje de ELE. Los participantes fueron cinco estudiantes internacionales de diferentes países (Alemania, Ucrania, Estados Unidos y Brasil), con niveles de español que variaban de B1 a C1 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, todos estaban inscritos en programas de ELE virtuales y tenían experiencias previas utilizando plataformas como Zoom, Microsoft Teams y Google Meet. Los resultados demuestran que los participantes contaban con conocimiento del concepto de cultura, pero no se abordaba la cultura ambiental de manera explícita o implícita en los encuentros virtuales. Lo que deja vislumbrar la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan los conocimientos ambientales en aulas virtuales.

Palabras clave

Aprendizaje Ambiental, Interculturalidad lingüística, Lengua Extranjera, Educación Virtual.

John Alexander Martínez Murcia¹, y Cristian Hernández Gil²

¹ Magíster en Enseñanza del Español como Lengua Extranjera, Licenciado en Literatura y Lengua Castellana. Profesor de Español como Lengua Extranjera. Estudiante del Doctorado en Educación y Cultura Ambiental, Facultad de Educación, Universidad de la Amazonia. john.martinez@udla.edu.co, <https://orcid.org/0009-0006-4402-3361>

² Magíster en Mercadeo y Ciencias de la Educación. Docente investigador. Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Universidad de la Amazonia. cris.hernandez@udla.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-6512-2453>

4.2 Introducción

El cuidado de nuestro planeta es un objetivo primordial, abordar la cultura a través del idioma teje raíces en la mente mientras los estudiantes imaginan escenarios de la majestuosidad de los Andes o los vibrantes ríos voladores del Amazonas, enriqueciendo el lenguaje y llevándolos a apasionarse por resguardar el planeta azul. Al considerar esto, cada palabra aprendida llevará consigo una semilla, lista para germinar en el corazón de quienes escuchan. El aprendizaje de ELE trasciende la comprensión de habilidades lingüísticas y la capacidad de comprender un nuevo idioma. Este proceso implica factores cognitivos, la capacidad de observar realidades sociales y factores culturales que determinan el "cómo" los estudiantes procesan, comprenden y utilizan el idioma. Analizar estas formas de adquisición del conocimiento lingüístico y los elementos que contribuyen a su desarrollo, como la memoria, la atención y la resolución de problemas, hila la forma en que se organiza el conocimiento y en cómo se generan y moldean los significados y símbolos (Geerts et al., 2023; Heyes, 2020).

Por tanto, la lengua se presenta como un constructor cultural, dada su influencia en la forma que los individuos conceptualizan su entorno, sus valores y su relación con la naturaleza (Castro et al., 2004). La mente, al procesar dichos conceptos lingüísticos debe crear conexiones y enlazar los significados que, a su vez, dan vida a las actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente, a través de este proceso, los individuos desarrollan una conciencia ecológica más profunda, ya que el idioma se convierte en una ventana para obtener una nueva visión y explorar la percepción de otras sociedades ante los desafíos ecológicos.

Por su parte, la preocupación por los problemas ambientales siempre ha estado presente. Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo (1972) y la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (1992) se habló de la importancia de la educación y cultura ambiental (Naciones Unidas, 1992), y fue allí cuando se habló de este concepto por primera vez como herramienta capaz de abordar la crisis ecológica mundial (Correa et al., 2016).

Según Valdés & Gutiérrez (2023) el integrar nuevos contenidos de aprendizaje es una estrategia pedagógica adecuada, y la cultura ambiental se presenta como un proyecto innovador que surge de la actual necesidad de abordar los desafíos globales tales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, entre otros, que exigen un enfoque educativo que fomente la conciencia ecológica. Por tanto, las aulas virtuales de ELE pueden convertirse en un espacio para promover prácticas sostenibles, sensibilizar sobre los retos ambientales y vincular a los estudiantes con las realidades culturales de los países hispanohablantes.

A lo largo de este documento, se presenta la aplicación de una entrevista semiestructurada para conocer la percepción de los estudiantes sobre los factores que configuran sus experiencias en el aula y su proceso de aprendizaje. Para ello, se buscó conocer las percepciones de estudiantes acerca de la incorporación de la cultura ambiental en el aprendizaje de ELE en modalidad virtual. Por ello, este estudio se centra en la interacción entre los procesos pedagógicos y los contenidos ambientales, a través de entrevistas que permitan identificar cómo las experiencias de aprendizaje pueden contribuir a formar ciudadanos globales comprometidos con el entorno natural.

4.3 Materiales y Métodos

Para llevar a cabo este capítulo, se realizó una investigación cualitativa para analizar el conocimiento acerca de cultura ambiental bajo la premisa que el análisis cualitativo permite una comprensión profunda de sus implicaciones en el aprendizaje de ELE, y para esto se utilizó el diseño de casos establecido por Yin (2013), con los siguientes criterios de inclusión:

4.3.1. Participantes

Los participantes fueron contactados durante el mes de septiembre de 2024, siendo estudiantes internacionales de diferentes países que habían tomado cursos de español para extranjeros en modalidad virtual. La Tabla 4.1 proporciona la información de antecedentes de los participantes.

Tabla 4.1
Antecedentes de los participantes

Estudiante	Edad	Contexto	Nivel de Español (MCER)	Plataformas Utilizadas	Motivación para Aprender Español
Alemania	29	Trabaja en laboratorio en universidad en EE. UU. realizando experimentos para encontrar cura contra el cáncer. Estudió Biología en Alemania, máster en Ciencias Naturales en Reino Unido, actualmente cursa doctorado en Oncología.	B2	Zoom, Google Meet	Hacer nuevos amigos.
Ucrania	43	Trabaja en ONG en Sudamérica, ayudando a refugiados, especialmente venezolanos. Estudió Administración de Empresas en Ucrania, maestría en España.	C1	Microsoft Teams, Zoom, Google Meet	Motivos académicos y laborales.
Estados Unidos (1)	38	Trabaja en Relaciones Internacionales en EE. UU. Estudió Relaciones Internacionales y maestría en Estudios Latinoamericanos.	C1	Microsoft Teams, Google Meet	Formación académica y razones laborales.
Estados Unidos (2)	33	Administrador de empresas independiente en el área textil. Estudió Administración de Empresas.	B1	Zoom, Google Meet, Microsoft Teams	Conocer nuevas personas y razones laborales.
Brasil	34	Ingeniera de Sistemas en Brasil, trabaja en el área de tecnología. Estudió durante 3 años, con 1 año presencial y 2 años virtuales.	B2	Google Meet, Microsoft Teams	Interacción con clientes de habla hispana en América Latina.

Nota. La tabla presenta información de los estudiantes. Fuente: Elaboración propia (2024)

Los participantes del estudio fueron estudiantes internacionales inscritos en programas de ELE en modalidad virtual, provenientes de diversos países, incluyendo Alemania, Ucrania, Estados Unidos y Brasil. Ninguno de los participantes era hablante nativo de español. Todos los participantes tenían un nivel de español variado, desde B1 hasta C1 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Instituto Cervantes, 2002). Estos participantes, habían participado en programas de aprendizaje de ELE mediante plataformas virtuales, siendo estas Zoom, Microsoft Teams y Google Meet. Y, se encontraban en sus países de origen durante el período que estudiaron ELE, lo que permitió captar sus ideas, experiencias desde varios contextos culturales.

4.3.2. Instrumento para la recolección de datos

Se diseñó una entrevista semiestructurada que se presenta en la Tabla 4.2, donde se incluyó cuatro preguntas que abordaban el conocimiento de cultura ambiental que se había logrado adquirir durante el aprendizaje de ELE en modalidad virtual, y contaban con la posibilidad de compartir sus experiencias de manera libre. Las entrevistas se realizaron mediante Zoom, todas las entrevistas se realizaron en español, asegurando la coherencia lingüística y cultural en el proceso de recolección de datos.

Tabla 4.2
Entrevista semi – estructurada.

Número	Pregunta
1	Antes de tomar el curso de ELE ¿Tenía algún conocimiento relacionado con la cultura ambiental de los países hispanohablantes?
2	Durante las lecciones de ELE virtual, ¿Se incorporaron temas relacionados con la cultura ambiental? Menciona un ejemplo.
3	¿Considera que las plataformas virtuales son viables para el aprendizaje sobre cultura ambiental? ¿Por qué?
4	¿Qué cambios sugiere en las lesiones de ELE para enriquecer el aprendizaje de la cultura ambiental?

Nota. La tabla presenta las preguntas realizadas en la entrevista a los participantes.
Fuente: Elaboración propia (2024)

4.3.3. Instrucción pragmática

El propósito de este estudio se centró en analizar el conocimiento previo y /o adquirido durante las lecciones de ELE virtual que abordan la cultura ambiental. Por tanto, se pretendía identificar cómo las situaciones comunicativas moldean los significados y símbolos culturales, con el fin de determinar si los estudiantes lograron comprender el concepto de cultura ambiental y/o medir su capacidad para integrarla en el uso del idioma.

4.3.4. Análisis de datos

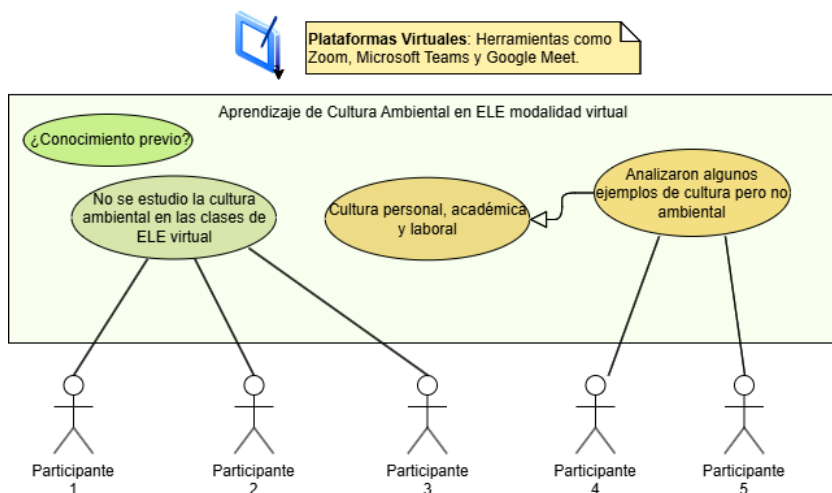
Este estudio incluyó la evaluación de la percepción de cultura ambiental adquirida a través de la modalidad virtual en aprendizaje de ELE, empleando una metodología cualitativa basada en codificación temática, para identificar categorías principales como la relevancia de los contenidos culturales y analizar las diferencias en las experiencias de aprendizaje de cada participante. Los resultados fueron analizados mediante Atlas.ti y visualizados mediante Visual Paradigm Online.

4.4 Resultados

Primero, exploramos hasta qué punto los estudiantes poseían algún tipo de conocimiento acerca de la cultura ambiental, y si bien todos los participantes manifestaron tener conocimientos sobre el concepto de cultura, como se observa en la Figura 4.1, en este caso dos de ellos abordaron la cultura durante clases de ELE virtual, mientras que, tres conocen la cultura ambiental pero no fue estudiada o analizada durante sus encuentros virtuales, es decir, desde la perspectiva ambiental en su formación virtual (Hase et al., 2021). En cambio, cuando se estudió el enfoque de cultura se limitó a aspectos relacionados con la cultura personal, académica y laboral, sin vincular estos elementos a temas relacionados con el medio ambiente o la sostenibilidad, o algún tipo de comparación entre culturas de diferentes países. Por ejemplo, algunos de los participantes mencionaron diferencias en prácticas culturales como los cambios en los horarios de trabajo o escolares debido a los cambios de estación, un fenómeno que no ocurre en Colombia, pero que es común en países como Alemania o Estados Unidos, donde la forma de gestionar el tiempo cambia dependiendo de la estación.

Figura 4.1

Conocimiento previo de cultura ambiental.

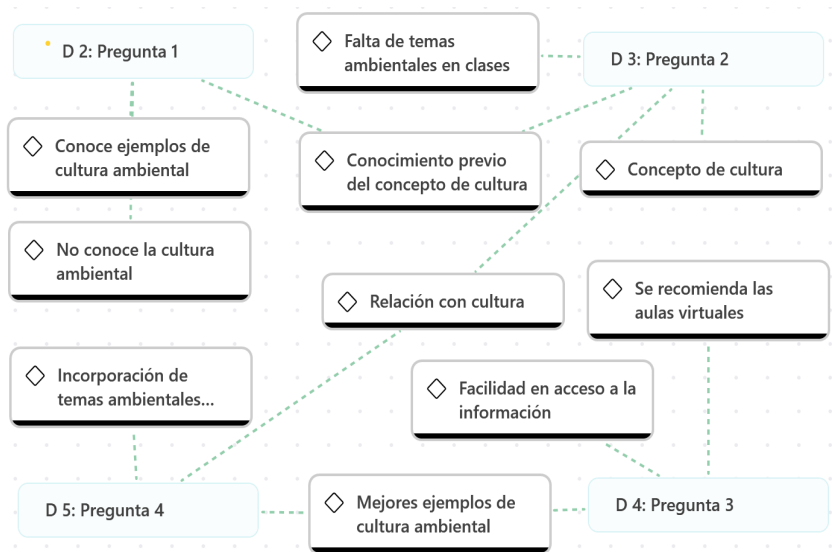


Nota. La figura presenta un diagrama de caso del aprendizaje de ELE. Elaboración propia (2024).

Lo anterior, permite ver la necesidad de ampliar el marco conceptual con el que se aborda la cultura en los entornos virtuales de aprendizaje de ELE, donde se puede incorporar la cultura ambiental como una dimensión que

abre las puertas a paradigmas pedagógicos que permitirían conectar los conocimientos culturales con la responsabilidad global frente a los retos ecológicos (Mehta et al., 2021; Valdés & Gutiérrez, 2023). De esta manera, los estudiantes podrían desarrollar una comprensión más holística que incluya tanto la interacción humana como su relación con el medio ambiente, a saber, que, es esencial promover una educación orientada hacia un cuidado del entorno natural.

Figura 4.2
Análisis de Atlas. Ti



Fuente. *Elaboración propia (2024)*

Los estudiantes coincidieron en que, las plataformas que dan espacio para la academia virtual pueden facilitar la interacción y el acceso a recursos multimedia que brindan ejemplos concretos y fáciles de percibir, tales como videos, imágenes, y conectar con diversas personas alrededor del mundo. Este último, permite conocer diversas perspectivas, ideas, normas y/o costumbres de cultura ambiental en cada país. No obstante, los participantes destacan la falta de conexión humana en un entorno virtual, lo que puede representar un reto en la comprensión de la cultura ambiental, dado que, es trascendental transmitir información adecuada y generar empatía acerca de algunos retos ambientales.

Además, se destacó, como se observa en la Figura 4.2 la importancia de integrar temas que se interrelacionen con la cultura ambiental en el currículo

de ELE, y el uso de recursos audiovisuales y conceptos pertinentes a la cultura ambiental, para lo cual se puede usar videos de cultura ambiental en otros países o leer acerca de fenómenos del medio ambiente tales como los “ríos voladores” a menudo reconocido con la frase “el Amazonas es el pulmón del mundo” pero que carecen de una comprensión profunda sobre las razones detrás de esta afirmación (Hajj et al., 2024; Shin et al., 2022).

Lo que da forma al paradigma del aprendizaje experiencial, Saleem et al. (2021) sostienen que el aprendizaje se optimiza a través de la reflexión y las experiencias de vida, que se nutre de la conexión interpersonal y la comunicación, en el caso donde las interacciones sociales permiten a los estudiantes compartir sus experiencias, creencias y normas culturales (Causadias, 2020; Geerts et al., 2023; Guo et al., 2024). Por lo cual, al incluir documentales, podcasts y/o anécdotas, se ofrece a los estudiantes diversas formas de interactuar y estimular los procesos cognitivos de reflexión crítica, análisis y el sentir propio (Chwialkowska et al., 2020; Correa et al., 2016). Lo cual, es indicador de la necesidad de variabilidad en las estrategias de aprendizaje que también puede responder a diferentes estilos de aprendizaje y de forma subyacente promover un entorno inclusivo y diverso.

Finalmente, este análisis pone en relieve la necesidad de la inmersión multidimensional en la enseñanza de la cultura ambiental en entornos virtuales de ELE. Los educadores, por tanto, deben considerar las plataformas para desarrollar aspectos emocionales y cognitivos del aprendizaje.

4.5 Conclusiones

En conclusión, la integración de la cultura ambiental por medio de plataformas virtuales es una oportunidad que da espacio a enriquecer el aprendizaje de ELE a personas de diferentes regiones del mundo, el intercambio cultural emergente es un gran paso para dar a conocer estrategias de cuidado ambiental. Con la ayuda de recursos multimedia y otras actividades en el aula virtual, se fortalecen los procesos de aprendizaje, el aprendizaje se puede dar mediante inclusivas que valoren las experiencias y perspectivas de cada individuo.

4.6 Referencias bibliográficas

- Castro, P., Sercu, L., & Méndez García, M. del C. (2004). Integrating language and culture teaching: an investigation of Spanish teachers' perceptions of the objectives of foreign language education. *Intercultural Education*, 15(1), 91–104. <https://doi.org/10.1080/1467598042000190013>
- Causadias, J. M. (2020). What is culture? Systems of people, places, and

- practices. *Applied Developmental Science*, 24(4), 310–322. <https://doi.org/10.1080/10888691.2020.1789360>
- Chwialkowska, A., Bhatti, W. A., & Glowik, M. (2020). The influence of cultural values on pro-environmental behavior. *Journal of Cleaner Production*, 268, 122305. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122305>
- Correa, L., Pascuas, Y., & Marles, C. (2016). Desafíos para asumir la educación y la cultura ambiental. *Revista de La Facultad de Educación, Ciencias Humanas y Sociales*. <https://horizontespedagogicos.iberro.edu.co/article/view/18103/833>
- Geerts, R., Vandermoere, F., & Oosterlynck, S. (2023). Culture and green tastes. A sociological analysis of the relationship between cultural engagement and environmental practices. *Poetics*, 97, 101768. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2023.101768>
- Guo, Q., Yang, B., Xiao, L., & Xie, C. (2024). Foreign language learning and the development of global competence in different cultures. *International Journal of Intercultural Relations*, 101, 102013. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2024.102013>
- Hajj, M., Chaker, R., & Cederqvist, A.-M. (2024). Environmental Education: A Systematic Review on the Use of Digital Tools for Fostering Sustainability Awareness. *Sustainability*, 16(9), 3733. <https://doi.org/10.3390/su16093733>
- Hase, V., Mahl, D., Schäfer, M. S., & Keller, T. R. (2021). Climate change in news media across the globe: An automated analysis of issue attention and themes in climate change coverage in 10 countries (2006–2018). *Global Environmental Change*, 70, 102353. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102353>
- Heyes, C. (2020). Culture. *Current Biology*, 30(20), R1246–R1250. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.08.086>
- Instituto Cervantes. (2002). Common European Framework for Languages: Learning, Teaching, Assessment (Primera).
- Mehta, N., Chauhan, S., Gupta, P., & Jaiswal, M. P. (2021). Pursuing Digital Learning Platform Success: A Meta-Analytic Investigation of User and Cultural Contingencies. *Communications of the Association for Information Systems*, 48(1), 305–332. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.04834>
- Naciones Unidas. (1992). Conferencias | Medio ambiente y desarrollo sostenible. <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- Saleem, A., Kausar, H., & Farah, D. (2021). Social Constructivism: A New Paradigm in Teaching and Learning Environment. *PERENNIAL JOURNAL OF HISTORY*, 2(2), 403–421. <https://doi.org/10.52700/pjh.v2i2.86>
- Shin, Y., Midgley, G. F., Archer, E. R. M., Arneth, A., Barnes, D. K. A., Chan, L., Hashimoto, S., Hoegh Guldberg, O., Insarov, G., Leadley, P., Levin, L. A., Ngo, H. T., Pandit, R., Pires, A. P. F., Pörtner, H., Rogers, A. D., Scholes, R. J., Settele, J., & Smith, P. (2022). Actions to halt biodiversity loss

- generally benefit the climate. *Global Change Biology*, 28(9), 2846–2874. <https://doi.org/10.1111/gcb.16109>
- Valdés, V., & Gutiérrez, P. (2023). Challenges and enablers in the advancement of educational innovation. The forces at work in the transformation of education. *Teaching and Teacher Education*, 135, 104359. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104359>
- Yin, R. (2013). *Investigación Sobre Estudio De Casos. Diseño Y Métodos* (Vol. 5).

Conclusiones y Recomendaciones

El análisis realizado a lo largo de este libro permite comprender la evolución y el impacto de la educación ambiental en distintos contextos y niveles educativos. A partir de la revisión, se evidencia un creciente interés por integrar enfoques innovadores que fortalezcan la conciencia ecológica desde la educación inicial hasta el aprendizaje de lenguas en entornos virtuales.

En el Capítulo 1, se exploró el estado de la investigación en educación ambiental en los primeros años de formación, destacando la importancia de inculcar valores ecológicos desde la infancia, lo cual, se complementa en el Capítulo 2 brindando un análisis del papel de la escritura digital multimodal como estrategia didáctica para fomentar el aprendizaje ambiental en contextos escolares rurales, demostrando su potencial para enriquecer la enseñanza. En el Capítulo 3, el análisis bibliométrico permitió identificar tendencias, vacíos y oportunidades dentro de la producción científica sobre educación ambiental en América, brindando una visión global sobre el tema. Finalmente, el Capítulo 4 abordó la relación entre la cultura ambiental y la enseñanza del español como lengua extranjera en entornos virtuales, resaltando el papel de la educación ambiental en escenarios interdisciplinarios y capaz de expandirse sin fronteras.

Este libro, se trata de un excelente instrumento para quien desee conocer la actualidad en educación ambiental, a través de sus aciertos se da a conocer la necesidad de seguir promoviendo enfoques innovadores que integren la educación ambiental con herramientas digitales, prácticas pedagógicas y metodologías interdisciplinarias. Solo a través de una educación ambiental sólida y accesible es posible formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad y la preservación del planeta.