

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS AMBIENTALES PARA EL CUIDADO DE LOS
RECURSOS NATURALES: APROXIMACIÓN A UN
ESTADO DEL ARTE 2018- 2022

Auxiliares de investigación
LAURA STEPHANIA CORREDOR
COD. 330219116
ALEJANDRA AGUIRRE CORTES
COD. 330219102

TRABAJO DE GRADO

Docentes investigadoras

ENFERMERA MARIA NIEVES AVILA AVILA
ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA
COMUNIDAD
ENFERMERA CLAUDIA DEL ROCIO CONTRERAS RODRIGUEZ
MAGISTER EN SALUD PÚBLICA
ENFERMERA SANDRA PATRICIA CARMONA URUEÑA
DOCTORA EN EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
GIRARDOT-CUNDINAMARCA
2023

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS AMBIENTALES PARA EL CUIDADO DE LOS
RECURSOS NATURALES: APROXIMACIÓN A UN
ESTADO DEL ARTE 2018- 2022

Auxiliares de investigación
LAURA STEPHANIA CORREDOR
COD. 330219116
ALEJANDRA AGUIRRE CORTES
COD. 330219102

TRABAJO DE GRADO

Docentes investigadoras

MARIA NIEVES ÁVILA
CLAUDIA DEL ROCIO CONTRERAS
SANDRA PATRICIA CARMONA URUEÑA

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
GIRARDOT-CUNDINAMARCA

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado

AGRADECIMIENTOS

La investigación es un trabajo en equipo por ende en primer lugar queremos dar un agradecimiento especial a Dios y al universo por darnos la fortaleza para completar este trabajo y nuestras familias por la oportunidad de poder estudiar la profesión de enfermería, por el apoyo que nos dieron en nuestra carrera y en la elaboración de este trabajo, siempre impulsándonos a conseguir nuestras metas y a ser mejores personas y profesionales.

Agradecemos a nuestras docentes y mentoras María Nieves Ávila, Sandra Patricia Carmona y Claudia Contreras, por su orientación, paciencia y conocimiento siendo fuente de inspiración y sabiduría en nuestra carrera y en especial para el desarrollo de este proyecto de investigación. Sin su apoyo moral e intelectual, sin su guía, sus correcciones y consejos este logro tan anhelado no habría sido posible.

Agradecemos grandemente su colaboración y apoyo en todo momento, les dedicamos este trabajo con cariño y gratitud, y los llevamos grabados para siempre en la memoria en nuestro futuro profesional.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE ANEXOS	7
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN.....	10
1. PROBLEMA	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Formulación del problema.....	13
2. OBJETIVOS.....	14
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. MARCOS DE REFERENCIA.....	17
4.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	17
4.2 MARCO ÉTICO	19
4.4 MARCO LEGAL.....	20
5.5 MARCO GEOGRAFICO	23
5. CUADRO DE CATEGORÍAS	24
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
6.1 Enfoque	27
7. RESULTADOS	30
8. DISCUSIÓN	77
9. CONCLUSIONES.....	79
10. RECOMENDACIONES.....	80
11. REFERENCIA	81
ANEXOS	86
MATRIZ BIBLIOGRÁFICA.....	86

LISTA DE TABLAS

1.	Tabla 1. Categorías/Conceptualización	25
2.	Tabla 2. Subcategorías.....	26
3.	Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda.....	28
4.	Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión.....	29
5.	Tabla 5. Base de datos con los criterios de búsqueda y selección de artículos en el idioma español pasados por Casper.	31
6.	Tabla 6. Base de datos con los criterios de búsqueda y selección de artículos en el idioma inglés pasados por Casper.....	33
7.	Tabla 7. Bases de datos especializadas.....	37
8.	Tabla 8. Metodología de los artículos seleccionados.....	37
9.	Tabla 9. Matriz análisis documental.....	38
9.	Tabla 10. Análisis documental. Resultados y conclusiones de los artículos.....	56
9.	Tabla 11. Análisis documental. Estrategias y enfoques educativos ambientales de los artículos.....	71

LISTA DE FIGURAS

1. Figura 1. Mapa de distribución geográfica de los documentos.....	24
2. Figura 2. Diagrama de flujo procedimiento selección de artículos	30
3. Figura 3. Año de publicación de los artículos	35
4. Figura 4. País de origen de los artículos	36
5. Figura 5. Idioma de origen de los artículos.....	36

LISTA DE ANEXOS

1. MATRIZ BIBLIOGRAFICA	27
2. MATRIZ CASPE.....	30

RESUMEN

El medio ambiente junto con los recursos naturales es el entorno en el que habitan los seres vivos y dependen de él para la supervivencia. Sin embargo, está amenazado por una serie de problemas ambientales, como la contaminación, el cambio climático y pérdida de biodiversidad. La educación ambiental es una herramienta fundamental para el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible, busca aumentar la concienciación y promover la adopción de comportamientos respetuosos con este. El presente proyecto busca analizar estrategias educativas ambientales mediante una revisión documental comprendido entre los años 2018 y 2022 que orienten el abordaje en la sensibilización, toma de conciencia, búsqueda de soluciones, e intervenciones de los problemas ambientales territoriales. **Objetivo** Determinar las estrategias educativas ambientales utilizadas para promover la conciencia en la población en el cuidado de los recursos naturales en artículos científicos a nivel internacional en el periodo 2018 -2022. **Método y materiales.** Estudio de tipo descriptivo cualitativo e interpretativo, que permitió identificar las estrategias educativas ambientales utilizadas para promover la conciencia en la población en el cuidado de los recursos naturales en artículos científicos a nivel internacional. **Resultados.** Se analizaron 19 artículos científicos apoyados en la herramienta CASPe a nivel mundial que describen específicamente las estrategias educativas ambientales, en donde, se obtuvieron las siguientes categorías: *educación ambiental y cuidado del medio ambiente* con subcategorías como estrategias educativas ambientales, proyectos educativos ambientales, educación formal y no formal, participación social y del estado, cuidado de los ecosistemas y prácticas antropogénicas. Los países de origen donde se revisaron más artículos fue Colombia y Estados Unidos. **Conclusiones.** En la revisión de los artículos seleccionados se encontraron estrategias educativas ambientales como la investigación con acción participativa, trabajo de campo que incluyeron excursiones, poligrafía social, photovoice y estuvieron apoyadas con expresiones artísticas, manualidades, talleres foros, plataformas virtuales, redes sociales, escenarios de simulación y juegos. Apoyados por entes gubernamentales, ONG nacionales e internacionales, proyectos dirigidos al cuidado ambiental.

Palabras clave: Estrategias educativas. Cuidado. Sensibilización. Educación de la población. Medio ambiente. Enfermería.

SUMMARY

The environment together with natural resources is the environment in which living beings live and depend on it for survival. However, it is threatened by a number of environmental problems, such as pollution, climate change and loss of biodiversity. Environmental education is a fundamental tool for the care of the environment and sustainable development, seeks to raise awareness and promote the adoption of respectful behaviors. This project seeks to analyze environmental education strategies through a documentary review between 2018 and 2022 that guide the approach in awareness raising, awareness raising, search for solutions, and interventions of territorial environmental problems. **Objective** To determine the environmental educational strategies used to promote awareness in the population in the care of natural resources in international scientific articles in the period 2018-2022. **Method and materials.** Qualitative and interpretative descriptive study, which allowed identifying the environmental educational strategies used to promote awareness in the population in the care of natural resources in international scientific articles. **Results.** We analyzed 19 scientific articles supported by the CASPe tool worldwide that specifically describe environmental education strategies, where the following categories were obtained: environmental education and care with subcategories such as environmental education strategies, environmental education projects, formal and non-formal education, social and state participation, ecosystem care and anthropogenic practices. The countries of origin where the most articles were reviewed were Colombia and the United States. **Conclusions.** In the review of the selected articles environmental educational strategies were found such as research with participatory action, field work that included excursions, social polygraph, photovoice and supported with artistic expressions, crafts, workshops forums, virtual platforms, social networks, simulation scenarios and games. Supported by government agencies, national and international ONG, projects aimed at environmental care.

Key words: Educational strategies. Careful. Sensitization. Education of the population. Medium environment.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo cruza por desafíos ambientales importantes ya que se están generando problemáticas que afectan la salud de los recursos naturales y del ser humano, por lo cual se ve la necesidad de la educación ambiental como un pilar esencial en la construcción de una ciudadanía comprometida con la preservación del medio ambiente, esta se debe abordar mediante el uso de estrategias educativas ambientales, diseñadas de manera reflexiva y dinámica, que facilite la adopción de actitudes proactivas y comportamientos responsables en relación con la conservación de los recursos naturales.

Teniendo en cuenta que las problemáticas ambientales que están deteriorando los recursos naturales se dan a nivel mundial, la selección de los artículos se da también en esta esfera geográfica considerando que cada territorio la percibe y plantea soluciones de acuerdo a su cultura y recursos disponibles, observando que las estrategias educativas tienden hacia el cuidado del agua, conservación de la biodiversidad, preservación del suelo elementos importantes para la vida. Se observan pocas estrategias educativas que promuevan el cuidado del aire por lo que para la Enfermería social es un desafío promover el cuidado de este.

Al identificar y aplicar estrategias educativas ambientales se fomenta la sostenibilidad, se promueve la conservación, se motivan las acciones colectivas y toma de decisiones con enfoques innovadores, con comportamientos de prácticas ambientales amigables y el aprendizaje de experiencias variadas, crea sinergias entre comunidades, instituciones, organizaciones y gobiernos fortaleciendo así los esfuerzos colectivos para el abordaje de estos desafíos ambientales de manera efectiva y sostenible.

Este trabajo busca explorar y analizar las estrategias educativas ambientales que puedan influir en la percepción y el compromiso de los individuos en el cuidado del medio ambiente que permita proporcionar una base sólida para la reflexión y la acción futura en la integración de estos enfoques en entornos educativos diversos; con el objetivo de contribuir al cuerpo de conocimientos sobre la intersección entre la educación y la preservación ambiental; concentrado en el análisis de un estado del arte para la identificación de estrategias educativas que promuévalas generación de nuevas estrategias que apoyen la educación ambiental en el cuidado de los recursos naturales aumentando el campo de estudio para nuevas investigaciones.

1. PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Los problemas ambientales que enfrentan las poblaciones en todo el mundo apuntan a la necesidad de abordarlos a través de estrategias de educación ambiental que puedan ayudar a las personas a comprender los vastos dilemas socio ambientales y crear conciencia para desarrollar hábitos y habilidades que ayuden a proteger la naturaleza. La Cumbre Ambiental celebrada en la década de 1970 tenía como objetivo crear un estilo de vida sostenible y saludable para garantizar el futuro de los seres vivos y un medio ambiente sostenible. Desde el surgimiento de la era industrial el hombre ha sobreexplotado los recursos naturales, para lograr un desarrollo sostenible y un rápido crecimiento económico, superando la capacidad que tiene la naturaleza de recuperarse.

A nivel internacional la ONU ha emprendido alternativas sostenibles que disminuyan el impacto ambiental y promuevan prácticas ecológicas, en la carta de Belgrado (ONU)¹ la educación ambiental se establece como un soporte a las poblaciones para que con la educación formal y no formal se fortalezca los procesos educativos con el fin de crear, conciencia frente a los problemas que afectan el ambiente²

Moreira-Cevallos estima que, “las alteraciones ocasionadas al medio ambiente son consecuencia de un fenómeno antropogénico,” por efectos de la actividad industrial, agropecuaria, doméstica, clínica y de la vida diaria en donde se segrega desechos de toda índole ocasionando daño e impactos ambientales cada vez más grande, convirtiéndose así el medio ambiente en un reservorio de compuestos tóxicos que afectan los recursos naturales y la salud humana³.

Se calcula que aproximadamente al año mueren 842000 personas de diarrea a causa del consumo de agua contaminada⁴, el 13% de las muertes en las Américas son atribuibles a los riesgos ambientales, ocasionando 847.000 muertes al año⁵, debido

¹ SEMINARIO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE BELGRADO. Belgrado, Serbia Carta de Belgrado: Un marco general para la educación ambiental. Belgrado. ONU. 1975.

² VALDÉS VALDÉS, Orestes; LLIVINA LAVIGNE, Miguel; ABREU MEJÍA, Daniel; LENA, Miranda Teresita; REINOSO CÁPIRO, Carmen. UNESCO. Los problemas del medio ambiente: la Educación para el Desarrollo Sostenible en las escuelas, familias y comunidades. Libro 1, cap 1, p17. 2021

³ MOREIRA-CEVALLOS, Javier Enrique. contaminación ambiental de los ríos Bravo y muerto, y su incidencia en la salud de los habitantes de la parroquia los Esteros, Cantón Manta. Revista lo del conocimiento, Vol. 5, No 3. 2020.

⁴ CASTELLANOS SUAREZ. Andrea Katherine. Acceso al agua potable y saneamiento impacto en la prevalencia de EDA: evidencia empírica para Colombia. Efectos del programa conexiones intradomiciliarias sobre la salud y calidad de vida. Universidad Nacional de Colombia. 2020

⁵ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Las cifras de los determinantes ambientales en las Américas. OPS.2020.

al surgimiento de nuevos desechos químicos y plásticos que alteran la salud de la población.

Para abordar esta problemática es necesaria la educación ambiental donde se requieren estrategias educativas ambientales que fortalezcan el aprendizaje y sensibilice, lo que lleva a la comunidad a indagar, analizar y conocer propuestas metodológicas, crear espacios educativos globales que permitan identificar procesos, didácticas, técnicas y recursos educativos que favorezcan el empoderamiento de contenidos cognitivos, procedimentales y afectivos que sensibilicen, comprometan y generen comportamientos hacia el cuidado, conservación y preservación del ambiente natural y el creado por el hombre.

En Colombia la ley 115 de Educación plantea que las instituciones educativas en los diferentes niveles deben incluir dentro de su plan de estudio la educación ambiental, adicionalmente para alcanzar las políticas ambientales, se plantean estrategias como la ejecución de Proyectos ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS), que busquen el fortalecimiento de los CIDEA, (Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental), y el planteamiento y desarrollo de los proyectos ambientales escolares (PRAES)⁶. Por esta razón el plan decenal de salud pública define la educación en salud ambiental como:

Los procesos dinámicos de participación social desarrollados conjuntamente entre los organismos del Estado y la sociedad civil, dirigidos a informar, educar y comunicar, con el objetivo de promover cambios conductuales, estilos de vida y hábitos de consumo, modelos de producción limpia y sostenible, ejercicio responsable del derecho a gozar de un ambiente sano, teniendo en cuenta las necesidades específicas del individuo, la familia y la comunidad en los entornos donde viven, estudian, trabajan e interactúan. ⁷

Desde hace varias décadas se viene hablando de educación ambiental, definiéndola como un proceso de generación de conocimientos que busca que la población logre identificar la problemática que los aqueja, planteen soluciones y promueva conductas en pro del cuidado de la naturaleza⁸, donde todos los actores del sistema político, educativo, industrial, civil y otros, formen parte de este planteamiento de soluciones pro ambientales mediante diversas actividades realizadas desde cada

⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Educación ambiental Construir educación y país. En ALTABLERO. 2005.

⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Plan decenal de Salud Pública PDSP, 2012-2021 La salud en Colombia la construyes tú. Dimensión salud y ambiente. p13, párrafo 3. 2012-2021

⁸ PULIDO CAPURRO, Víctor; OLIVERA CARHUAZ, Edith. Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. Revista de investigaciones Altoandinas, 2018, vol. 20, no 3, p. 333-346.

área; pero para lograr esto se necesita capacitar a la sociedad por medio de estrategias que logren sensibilizar y orientar el quehacer diario para aportar al cuidado del medio ambiente.

El estudio busca identificar en artículos científicos estrategias educativas ambientales a nivel mundial que se hallan implementado para sensibilizar a la población frente al cuidado de los recursos naturales y establecer las prácticas ambientales para la conservación y preservación del medio ambiente.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las estrategias educativas ambientales que se utilizan para el cuidado de los recursos naturales a nivel internacional, 2018-2022?

2. OBJETIVOS

General

Determinar las estrategias educativas ambientales utilizadas para promover la conciencia en la población en el cuidado de los recursos naturales en artículos científicos a nivel internacional en el periodo 2018 -2022

Específicos

Identificar las estrategias de educación ambiental utilizadas en diferentes comunidades para promover la conciencia sobre la importancia del cuidado de los recursos naturales.

Identificar las intervenciones de educación ambiental en la percepción y comportamiento de las comunidades hacia la conservación de los recursos naturales.

Comparar y contrastar los enfoques y métodos utilizados en las estrategias de educación ambiental en distintos contextos culturales y geográficos, con el fin de identificar las mejores prácticas.

3. JUSTIFICACIÓN

La contaminación ambiental representa una amenaza creciente y alarmante que tiene un impacto generalizado y perjudicial en nuestro planeta y en la calidad de vida de las personas dado que el ser humano depende de los recursos naturales para vivir. Este problema abarca múltiples dimensiones, desde la contaminación del aire y del agua hasta la acumulación de desechos plásticos en los océanos y la degradación de los ecosistemas terrestres.

Los datos estadísticos disponibles brindan una imagen preocupante de la magnitud de este desafío global. Uno de los aspectos más preocupantes de la contaminación ambiental es la contaminación del aire, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta es responsable de la muerte prematura de aproximadamente 7 millones de personas al año.

Por otra parte, la contaminación del agua también es un problema crítico que afecta a comunidades en todo el mundo; también “calcula que unas 829.000 personas mueren cada año de diarrea como consecuencia de la insalubridad del agua, de un saneamiento insuficiente o de una mala higiene de manos”⁹, teniendo en cuenta que al mejorar estas practicas la diarrea y consigo estas muertes se pueden prevenir. La degradación del suelo, la acidificación de los océanos y la pérdida de hábitats naturales son solo algunas de las ramificaciones de este problema.

Por esto, se hace necesario indagar y conocer cuáles son las estrategias educativas ambientales que permitan la transformación de actitudes y comportamientos humanos para el cuidado, conservación y preservación del ambiente. El programa de Enfermería e Ingeniería Ambiental de la Universidad de Cundinamarca desarrollan el proyecto de investigación “Uso del agua superficial del río Bogotá, impacto socio ambiental y estrategias para mejorar las condiciones de salud de los Girardoteños”, que busca abordar la problemática ambiental de comunidades que habitan la ribera del río Bogotá; identificando las estrategias educativas ambientales mediante la revisión de la literatura para profundizar, identificar y aplicar intervenciones que mejoren la calidad de vida de la población.

A nivel social se proyecta aumentar la sensibilización y el conocimiento de las personas sobre temáticas y/o problemas ambientales, brindándoles las herramientas necesarias para la toma de decisiones responsables en el cuidado de los recursos naturales. La investigación “estado del arte” incluye una revisión de

⁹ OMS. El agua salubre y fácilmente accesible: Un aspecto clave para la salud pública. Página web iagua. 2016

artículos científicos de aporte social que mejora la relación e interacción del individuo con el entorno natural.

Los profesionales de enfermería juegan un papel importante en las problemáticas de salud pública como es el caso de la conservación del medio ambiente por la alta contaminación que actualmente se genera a nivel mundial, lo que implica considerar aspectos éticos y morales en la relación entre el ser humano y el medio ambiente. Así mismo, la enfermería puede utilizar diferentes estrategias educativas para la educación ambiental que conduzcan a prácticas de cuidado que mejoren la salud humana.

La contaminación ambiental es un desafío global que exige atención y acción inmediata. Los datos estadísticos presentados aquí son solo una ventana a la magnitud de este problema para abordar eficazmente la contaminación ambiental y mitigar sus efectos dañinos, es esencial que gobiernos, comunidades y la sociedad en su conjunto trabajen para reducir las emisiones contaminantes, adoptar prácticas sostenibles y preservar nuestro entorno natural para las generaciones futuras.

4. MARCOS DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La presente investigación establece los siguientes conceptos que permiten estudiar las estrategias educativas ambientales para la conservación de los recursos naturales, hallados en la literatura entre los años 2018-2022 a nivel mundial.

El estudio establece las estrategias educativas ambientales para el cuidado de los recursos naturales por medio del **estado del arte**, el cual se ha definido como una metodología de investigación documental, que permite revisar y analizar críticamente la literatura existente en el campo de estudio. Requiere de un análisis hermenéutico y crítico de su objeto de estudio para la transformación de su significado, permitiendo enlazar la descripción, explicación y construcción teórica nueva desde esa comprensión.¹⁰

El **medio ambiente** comprende, componentes vivos, animales, plantas, y microorganismos, así como, componentes físicos, tales como temperatura, suelos, relieve, aire y cuerpos de agua. En contraste con el "medio ambiente natural", también existe el "medio ambiente construido", que posee todos los procesos y los elementos hechos por el hombre.¹¹

En Colombia, la **educación** se define como un "proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes"¹². Por ende, se deben implementar estrategias que logren abarcar todos los grupos sociales, donde las comunidades creen conciencia de su ambiente y problemática, adquieran habilidades y aptitudes que conlleven a la resolución de la problemática ambiental propia, contribuyendo al desarrollo sostenible y socioeconómico de cada nación.

La **educación de la población** está definida según la FAO como aquel proceso de aprendizaje que les permite a las personas entender que tan rápido afecta al crecimiento poblacional la calidad de vida o el estándar de vida. Este tiene como objetivo brindar a las personas la información suficiente como para que adquieran

¹⁰ GOMEZ, Maricelly, et al. El estado del arte: una metodología de investigación. Revista colombiana de ciencias sociales. Fundación Universitaria Luis Amigó. vol. 6, nro. 2, pp. 423-442. 2015

¹¹ ZAVALA, A. Documento de apoyo medio ambiente. International Strategy for Disaster Reduction, 2018, vol. 38.

¹² MINISTERIO DE EDUCACION. portal MEN. parrafo 2. 2018

la capacidad de tomar decisiones razonables y responsables, frente al tamaño ideal de la familia de un modo que sea personalmente significativo y socialmente relevante¹³.

Para Eschenhagen, la **educación ambiental**, es definida como:

“Un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social y para la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí relación de interdependencia y diversidad”¹⁴

Para Mendoza, la **sensibilización ambiental** desde el área de la psicología se define como un proceso relativo al marco del aprendizaje. Está formado por tres grandes subprocesos de carácter afectivo – motivacional que son: la motivación, la emoción y las actitudes.¹⁵

Ambientalmente ayuda a promover la conciencia y el cuidado del entorno natural, cambiando actitudes, valores y comportamientos de las personas en relación al medio ambiente para proteger y conservar los recursos naturales para las próximas generaciones. Así mismo se busca despertar la empatía y el sentido de responsabilidad hacia la naturaleza por parte del ser humano.

Entendiendo que **estrategias educativas ambientales** abarcan metodologías adaptadas a las necesidades de una población en concreto, considerando el nivel de desarrollo, los intereses, las habilidades y las experiencias previas que permiten diseñar y aplicar estrategias más efectivas logrando un procesamiento más profundo de la información para la resolución de problemas.

En Colombia, existe un Proyecto Ambiental Escolar que plantea estrategias pedagógicas que permite comprender de forma más amplia la problemática ambiental abordarla acordes con las realidades de cada región y municipio, en un

¹³ HEMRICH, Hunter. Integración de la educación en población en programas para jóvenes rurales a nivel comunitario: una evaluación de proyectos piloto en África, Asia y América Latina. FAO – FNUAP. 1996

¹⁴ ESCHENHAGEN, María. Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental. En Oasis. Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales, CIPE, Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales. Universidad Externado de Colombia. nro. 12, pp. 39-76. 2007.

¹⁵ MENDOZA, Francisco. et al. Estrategias de sensibilización y atención para la generación de interés en el aprendizaje de lengua. En Internacional Journal of Developmental and Educational Psychology Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores. vol. 3, nro. 1. pp. 17-30. 2014.

contexto natural, social, cultural, político y económico. Los PRAE incluye a miembros de las instituciones del sector educativo y organizaciones sociales, para integrar los conocimientos y experticias en torno a un objetivo: “interpretar un problema ambiental concreto y participar en la búsqueda de soluciones, desde una gestión ambiental sostenible”.¹⁶

4.2 MARCO ÉTICO

Este marco ético consta que la revisión bibliográfica se realizará dando cumplimiento al marco normativo colombiano iniciando con **Resolución 8430 de 1993** para la investigación en salud por la cual se puede establecer que:

La investigación sin riesgos son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta¹⁷

Al ser este estudio un estado del arte entra en la clasificación de investigaciones sin riesgos, donde se realizará una revisión bibliográfica donde se respetara los derechos de autor, dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en la **norma ISO 690: 2022**; dando crédito a las ideas de cada autor con transparencia y veracidad, se divulgarán los hallazgos obtenidos para brindar las estrategias educativas implementadas por los autores; ya que la creación y divulgación de conocimientos deben contribuir al bienestar social, al crecimiento económico y a la conservación natural.

Se cumplirá lo mencionado en la **LEY 911 DE 2004** de la responsabilidad deontológica de enfermería, frente a las investigaciones del personal de enfermería; siendo esta de alto valor para la profesión porque la alta contaminación ambiental y de las fuentes hídricas por la falta de sensibilización ambiental representan un sin número de enfermedades que puede disminuir con la promoción y prevención que pueden cuidar la profesión de enfermería.

¹⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Educación ambiental Construir educación y país. En ALTABLERO. 2005.

¹⁷ MINISTERIO DE SALUD, RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993, titulo II, capitulo 1, articulo 11

Este estado del arte se acoge las directrices del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación **ICONTEC**; Asegurando así con este marco ético que este documento se realizará bajo los principios de transparencia, responsabilidad, Veracidad, Beneficencia y dignidad de las personas.

Conflicto de Interés: No presenta conflicto de interés por parte de los investigadores.

4.4 MARCO LEGAL

NORMATIVIDAD INTERNACIONAL

Dentro del marco normativo de salud ambiental data desde 1968 con el **primer consejo de educación ambiental** en Inglaterra en donde desde las bases académicas se busca promover el conocimiento, cuidado y preservación de los recursos naturales¹⁸; y dada a las crecientes consecuencias de la contaminación ambiental y a la preocupación de la población por mitigar el impacto negativo a nivel mundial empiezan a aparecer diversas guías en pro de preservar y conservar el medio ambiente como la **Declaración de Estocolmo en 1972** indica;

“Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos...en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente”¹⁹.

Esta declaración de Estocolmo da como resultado la creación de programas en 1975 fundamentales para el cuidado del medio ambiente como el **(PNUMA) programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente** que busca desarrollar programas de información y educación dando campo a la creación del **Programa Internacional para la Educación Ambiental (PIEA)** que busca integrar todos los campos del conocimiento para que se dé un intercambio de ideas información y experiencias para buscar posibles soluciones pro ambientales mirando la contaminación desde todas las perspectivas²⁰ incluso desde la económica dado que

¹⁸ MARTÍNEZ, Grace Casas; CESAM, Grupo de Manejo Costero Oeste. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO INTEGRADO COSTERO. EXPERIENCIAS EN LA ZONA OESTE DE VILLA CLARA. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, 2012, no 2012_10.

¹⁹ DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO, sobre medio ambiente humano. Adopción: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. p3, párrafo 7. 16 de junio de 1972

²⁰ ESCHENHAGEN, María luisa, Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental. Revista indexada temas globales. 2006

el problema actual de contaminación ambiental es debido al crecimiento económico no eco amigable.

Mostrando la repercusión que estas acciones pueden tener sobre el entorno, enfatizando en la importancia que tiene la educación ambiental y en la posición no solo del estado frente a esta problemática como de garantizar la regulación de las actividades que se realicen no perjudiquen el medio ambiente, de los medios de comunicación para que informen y eduquen sobre cómo proteger el medio ambiente, incluso la responsabilidad de las empresas manejando un sistema de crecimiento económico sostenible y del individuo adoptando prácticas de cuidado.

En **1975 carta de Belgrado** se brinda una visión más amplia de la EA planteando metas y objetivos que buscan mejorar la relación del hombre con la naturaleza²¹ creando conocimiento, conciencia y a partir de esto actitudes y aptitudes que conlleven a resolver problemas ambientales; sin embargo es hasta **1977** con la **conferencia intergubernamental de tbilisi** que se define el concepto de educación ambiental como “El resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades actuales”²², donde no solo se busca la generación de conocimientos sino la sensibilización que promueva el cambio de actitudes y consiga una participación directa en pro de la solución o mitigación de la problemática ambiental.

En latino américa la **CEPAL** tenemos en **acuerdo regional en asuntos ambientales** donde indica que se debe “promover la educación, la capacitación y la sensibilización en temas ambientales mediante inclusión de módulos educativos”²³ con el fin de crear capacidades y contribuir a la protección ambiental y así mismo a los derechos de cada persona.

NORMATIVIDAD NACIONAL

En Colombia la **ley 23 de 1973** resalta que en todos los niveles de formación académica se deberán educar sobre la conservación y protección del medio ambiente²⁴ que se incluye dentro del **plan decenal de salud pública** en la dimensión salud ambiente nos indica en su objetivo a “Promover la salud de las poblaciones que por sus condiciones sociales son vulnerables a procesos ambientales mediante la gestión intersectorial y la participación social y

²¹ DE BELGRADO, Carta. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado.1995

²² DE TBILISI, Declaración. Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental. 1977.

²³ CEPAL, N. U. Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. Guía de implementación. p15, Art 10, Párrafo 2 d. 2022.

²⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 948 de 1995: por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 23 de 1973, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Art 9, 1995.

comunitaria”²⁵, dicha promoción se realiza mediante la educación ambiental involucrando desde la comunidad hasta los entes encargados del mantenimiento ambiental con la finalidad de sensibilizar a toda una población respecto a esta problemática tan grande; siendo así que se ve la necesidad de realizar este estado del arte.

La **constitución política de 1991** reconoce al medio ambiente sano como un derecho colectivo indicando que “La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos ... y para la protección del ambiente”²⁶ siendo un deber del estado, pero también civil el conservar los recursos naturales logrando esto por medio del acceso a una educación ambiental de calidad.

Y mediante la **ley 115 de 1994** que expide la ley general de educación establece que la educación ambiental es un área obligatoria y fundamental que necesariamente debe tener el currículo y el proyecto educativo institucional mediante la ejecución de Proyectos ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS) que busquen el fortalecimiento de los CIDEA, (Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental) y el planteamiento y desarrollo de los proyectos ambientales escolares (PRAES)²⁷ buscando con esto crear conciencia y cultura ecológica para mitigar el impacto ambiental nocivo que se ha evidenciado en los últimos tiempos, buscando la preservación y protección del medio ambiente.

²⁵ MINISTERIO DE SALUD, plan decenal de salud pública. Dimensión salud y ambiente. p2, párrafo 2. 2012-2021

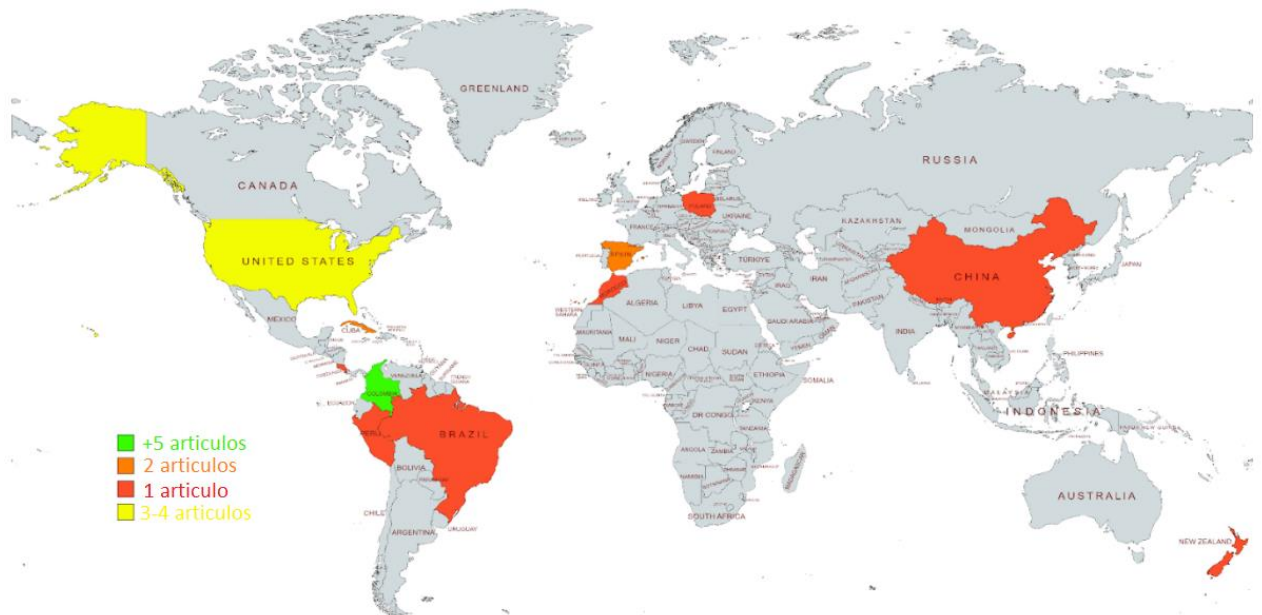
²⁶ COLOMBIA, C. d. Constitución política de 1991. Bogotá DC, Colombia, art 67, 1991.

²⁷ CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 115 de 1994. Ley general de educación, art 23, 1994

5.5 MARCO GEOGRAFICO

Los artículos que se analizaron en esta revisión documental son a nivel mundial de los cinco continentes como lo son América (Colombia, Brasil, Perú, Cuba, Costa rica, Estados Unidos) África (Marruecos) Europa (España, Polonia) Asia (China) y Oceanía (Nueva Zelanda); contando con una amplia diversidad de culturas, creencias, costumbres ambientales, variedad de recursos naturales y diferentes niveles de contaminación en las mismas que son vitales para la subsistencia de las comunidades de cada país, dando así una visión más amplia de las diversas estrategias que han implementado para sensibilizar a sus comunidades y poder hacerle frente a la gran problemática que cada país enfrente de la contaminación del medio ambiente.

Figura 1. Mapa de distribución geográfica de los documentos



Fuente: Elaboración propia

5. CUADRO DE CATEGORÍAS

Para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son las estrategias educativas ambientales que se utilizan para la para el cuidado de los recursos naturales?, se definieron las siguientes: Categorías Principal (estrategias educativas ambientales que utilizan para el cuidado de los recursos naturales a nivel nacional e internacional), se elabora el siguiente cuadro de categorías:

Tabla 1. Categorías/Conceptualización

CATEGORÍA PRINCIPAL	CONCEPTUALIZACIÓN
EDUCACIÓN AMBIENTAL	“Proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se pueda generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el medio ambiente”. ²⁸
CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	El cuidado del medio ambiente permite al ser humano querer a sí mismo y querer el hábitat en el cual se desarrolla, de esta manera se van formando valores y la conciencia positiva, estableciendo normas que favorece tanto al individuo como el ecosistema. ²⁹

Fuente: *Elaboración propia*

²⁸ MINISTERIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL; MINISTERIO EDUCACIÓN NACIONAL. Educación Ambiental. Política Nacional. Oficina de educación y participación -MAVDT. República de Colombia. 2003

²⁹ CRIOLLO SALINAS, Jenny Maricela y VIZUETE SARZOSA, Giovanni. EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y SU IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN INICIA. En: Didáctica y Educación. 2018. vol. IX, no. 4, p. 10

Tabla 2. Subcategorías

CATEGORÍA PRINCIPAL	SUBCATEGORÍAS	CATEGORIAS EMERGENTES
<p>EDUCACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS AMBIENTALES</p>	<p>Investigación con acción participativa (IAP) Expresiones artísticas y manualidades Excursiones Poligrafía social Taller educativo Foros Capacitaciones Photo Voice Ferias y concursos del cuidado ambiental Uso de las TIC's (plataformas en virtuales, redes sociales, escenarios de simulación y juegos)</p>
	<p>PROYECTOS EDUCATIVOS AMBIENTALES</p>	<p>Apreciación del conocimiento Enfoque del cuidado ambiental</p>
	<p>EDUCACION FORMAL Y NO FORMAL</p>	<p>PRAE PROCEDA CIDEA Capacitación ciudadana Conocimiento ancestral</p>
<p>CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE</p>	<p>PARTICIPACIÓN SOCIAL Y DEL ESTADO</p>	<p>Compromiso con el cuidado ambiental Ética y valores Cultura Actitudes y acciones sociales Desarrollo sostenible Movimientos sociales Políticas públicas</p>
	<p>CUIDADO DE LOS ECOSISTEMAS</p>	<p>Calidad del Aire Uso racional del agua y de la energía Clasificación de desechos Suelos saludables</p>

		Conservación de flora y fauna Proyectos de voluntariado
	PRÁCTICAS ANTROPOGÉNICAS	Manejo inadecuado de aguas residuales Consumismo Calentamiento global Contaminación industrial y domestica Sobreexplotación de recursos.

Fuente: Elaboración propia

6. DISEÑO METODOLÓGICO

El estudio se desarrolló mediante el análisis de la información publicada sobre el tema estrategias educativas ambientales para el cuidado de los recursos naturales: aproximación a un estado del arte 2018- 2022 desde una perspectiva ambiental, se describe la siguiente base metodológica, en la que se precisa el enfoque, su tipo, alcance, técnicas e instrumentos y procesamiento de la información recabada.

6.1 Enfoque

Estudio de tipo documental, enfoque cualitativo- descriptivo que busca señalar las diferentes estrategias educativas ambientales como medio de sensibilización de la población frente a la conservación y cuidado de los recursos naturales; está comprendido en dos fases: heurística y hermenéutica; en la heurística se realizará la búsqueda objetiva de artículos científicos que cuenten con la información pertinente a tratar en un intervalo de tiempo de 5 años iniciando del año 2018 a 2022 en las bases de datos de Eric, Google Académico, Scopus, PubMed, Dialnet, Scielo y Redalyc utilizando los siguientes descriptores Usos del Agua, Educación en Salud Ambiental , recursos hídricos , Consumo de Agua (Salud Ambiental), educación ambiental, Recursos Hídricos , agua Potable y salud ambiental y se utilizó el booleano AND con el fin de realizar la búsqueda en las diferentes bases de datos mencionadas y como se refleja en la Tabla 3; los resultados de las búsquedas fueron 43 artículos; se realizó la lectura y se excluyeron 13 porque eran trabajos de grado, se eliminaron 4 por estar fuera de los años establecidos de la investigación y 7 no cumplieron con estructura CASpe, quedando un total de 19 artículos que fueron pasados a través de la matriz Caspe.

Tabla 3. Ecuaciones de búsqueda

PALABRA CLAVE	BOOLEANO	PALABRA CLAVE
Environmental Health Education	AND	Water Resources
Water Consumption (Environmental Health)	AND	Environmental Health Education
Water Resources	AND	Environmental Health Education
Drinking Water	AND	Environmental Health

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de elegir los artículos que cumplieran con los objetivos planeados se plantearon los siguientes criterios de inclusión:

Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión.

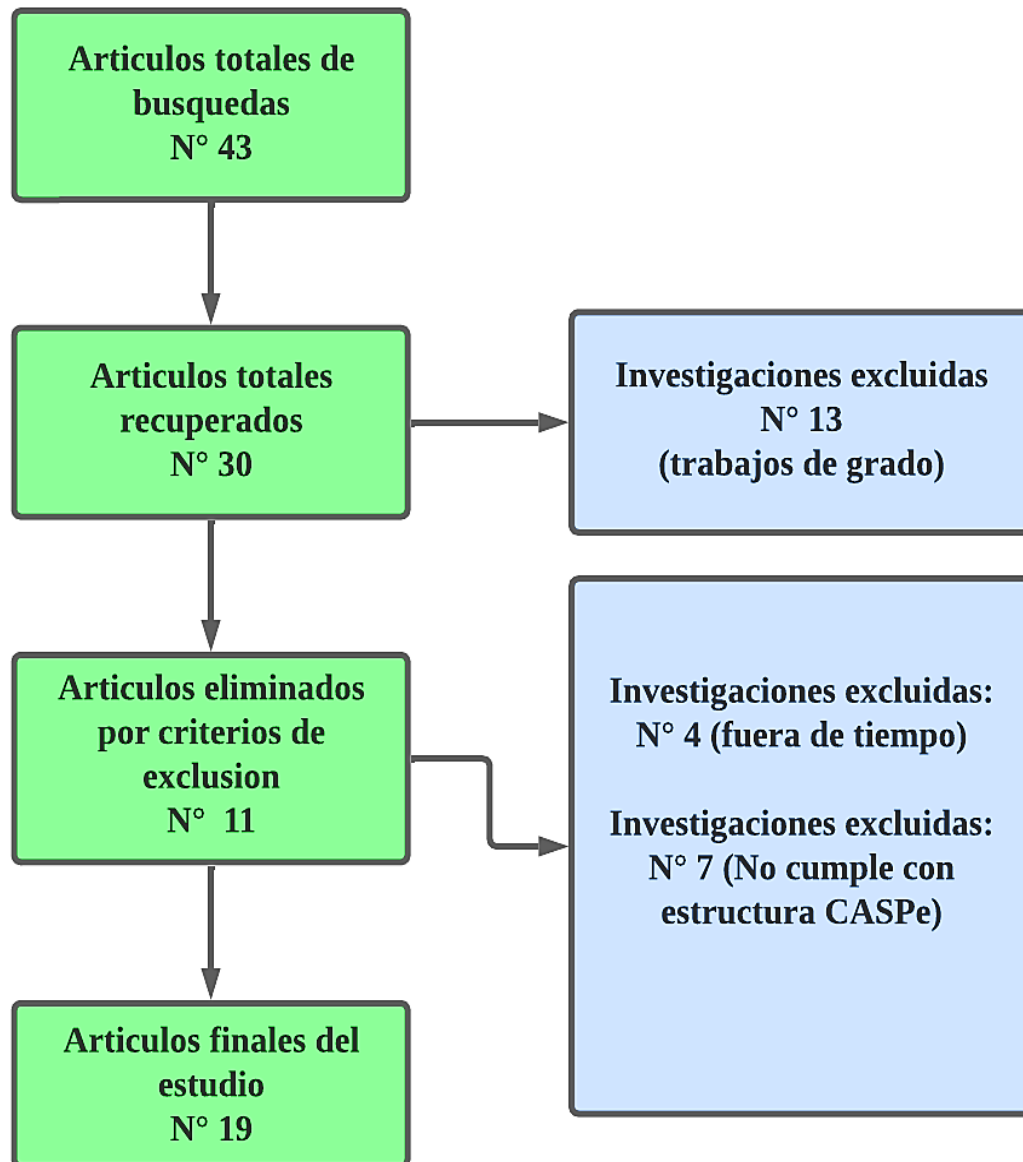
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
1. Artículos científicos con un periodo de publicación comprendido entre los años 2018-2022.	1. Artículos que no describen específicamente la estrategia educativa ambiental
2. Artículos científicos en los idiomas de español o inglés.	2. Artículos científicos que no cumplen con los requisitos mínimos de la herramienta CasPe.
3. Artículos científicos resultados de investigaciones que describan las estrategias de educación ambiental en el cuidado de los recursos naturales implementadas para sensibilizar la comunidad.	

Fuente: Elaboración propia

La lectura, análisis e interpretación objetiva de los diversos artículos que se da durante la fase hermenéutica permite identificar las estrategias educativas ambientales para el cuidado de los recursos naturales que plantean diferentes autores donde se interpreta las posturas y marcos de referencia. La revisión y análisis se da en 43 documentos, de estos se excluyeron 13 por ser trabajo de grado; los 30 restantes son valorados en la herramienta de Lectura Crítica CasPe, esta consta de 20 preguntas de detalla la calidad de los estudios que serán objeto de la investigación y en donde se analiza tres aspectos: rigor, credibilidad y relevancia; de estos se descartaron 11 por no cumplir, quedando 19 artículos que hacen parte del presente estudio.

Diagrama de Flujo

Figura 2. Diagrama de flujo procedimiento selección de artículos



Fuente: Elaboración propia

7. RESULTADOS

Fase Heurística

Primera fase, preoperatoria

En esta fase se realizó la búsqueda de artículos científicos que cuenten con la información pertinente al objetivo de la investigación, dicha búsqueda es en un intervalo de tiempo de 5 años en diferentes bases de datos especializadas. La selección documental se estableció en el periodo de tiempo entre 2018 a 2022, los artículos fueron seleccionados a nivel mundial, en los idiomas español e inglés y se analizan las estrategias educativas ambientales propuestas por los diversos autores.

Criterios de búsqueda y selección de artículos

En la siguiente tabla se presentan los artículos por buscador según las ecuaciones de búsqueda en 2 idiomas, se relaciona el número de artículos encontrados, artículos filtrados acorde a los criterios de exclusión antes mencionados.

ESPAÑOL

Tabla 5. Base de datos con los criterios de búsqueda y selección de artículos en el idioma español pasados por Casper

Buscadores	Estrategia de búsqueda en inglés.	Resultado de búsqueda.	Filtros realizados.	Resultado de búsqueda.	Artículos seleccionados.
Google académico	Educación en salud ambiental y uso del agua	5.550.000	Artículos científicos públicos en los años 2018 - 2022. Artículos de revisión a texto completo.	20.000	(2)
	Recursos hídricos y educación en salud ambiental	6.090.000		18.600	
	Consumo de agua y educación en salud ambiental	4.140.000		17.800	
	Agua potable y salud ambiental	3.350.000		24.200	

Scielo	Educación en salud ambiental y uso del agua	6	Artículos científicos públicos en los años 2018 – 2022 Artículos a texto completo.	4	(6)
	Recursos hídricos y educación en salud ambiental	4		1	
	Consumo de agua y educación en salud ambiental	4		2	
	Agua potable y salud ambiental	121		8	
Redalyc	Educación en salud ambiental y uso del agua	251560	Artículos científicos públicos en los años 2018 - 2022. Artículos a texto completo. Filtrando por área salud, biología y educación	8152	(2)
	Recursos hídricos y educación en salud ambiental	32.480		1.189	
	Consumo de agua y educación en salud ambiental	13.875		304	
	Agua potable y salud ambiental	253.650		9.796	
Dialnet	Educación en salud ambiental y uso del agua	36	Artículos científicos públicos en los años 2018 - 2022.	22	(1)
	Recursos hídricos y educación en salud ambiental	38		12	
	Consumo de agua y educación en salud ambiental	15		4	
	Agua potable y salud ambiental	136		38	

INGLÉS

Tabla 6. Base de datos con los criterios de búsqueda y selección de artículos en el idioma inglés pasados por Casper

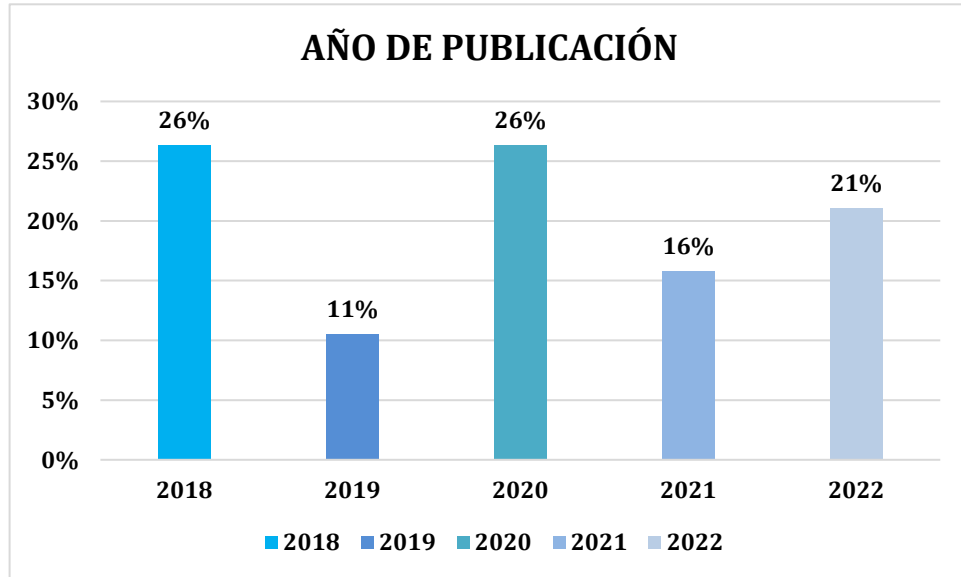
Buscadores	Estrategia de búsqueda en inglés.	Resultado de búsqueda.	Filtros realizados.	Resultado de búsqueda.	Artículos seleccionados.
Eric	Environmental Health Education and Water Use	12,667	Public scientific articles in the years 2018 - 2022. Articles in full text. Environmental education descriptor, source environmental education and health education	18	(6)
	Water Consumption and Environmental Health Education	3.462		71	
	Water Resources y Environmental Health Education	2.056		25	
	Drinking Water and Environmental Health	7.242		73	
Scopus	Environmental Health Education and Water Use	706	Public scientific articles in the years 2018 - 2022. Full text articles. Filtered by environmental science area	63	(2)
	Water Resources AND Environmental Health Education	521	Public scientific articles in the years 2018 - 2022. Full text articles. , environmental science area	50	
	Water Consumption AND Environmental	867		15	

	Health Education				
	Drinking Water and Environmental Health	598		30	
Pudmed	Environmental Health Education and Water Use	4,852	Public scientific articles in the years 2018 - 2022.	532	(0)
	Water Resources AND Environmental Health Education	95		0	
	Water Consumption AND Environmental Health Education	2.933		2	
	Drinking Water and Environmental Health	13.480		7	

Fuente: Elaboración propia

Características generales de los artículos revisados

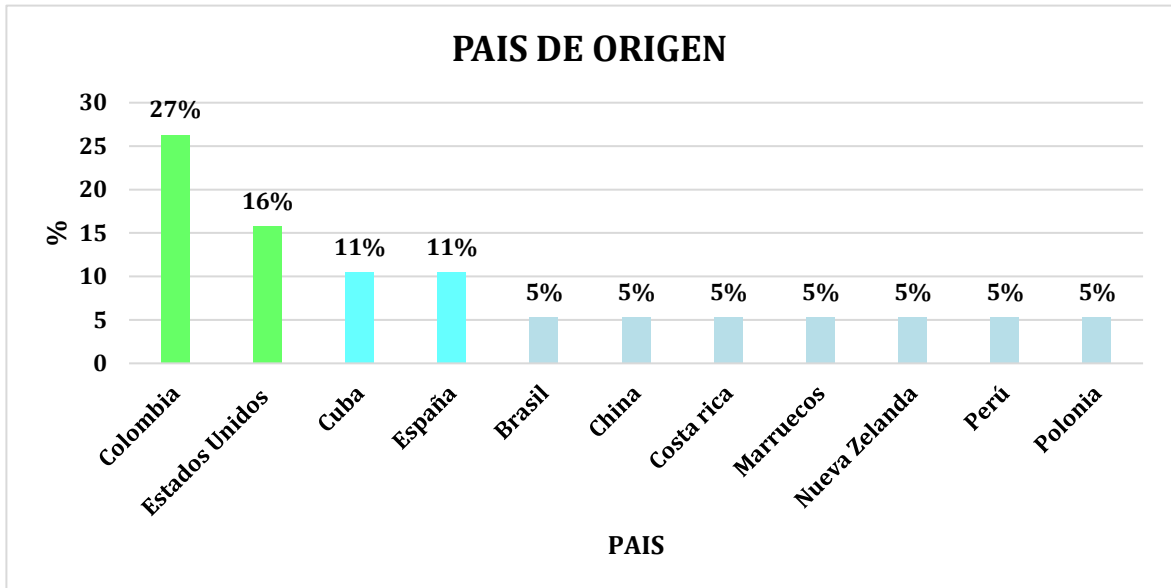
Figura 3. Año de publicación de los artículos



Fuente: *Elaboración propia*

Del 100% de los artículos analizados en la fase hermenéutica sobre las estrategias educativas ambientales para el cuidado de los recursos naturales, se encontró que el 26% fueron publicados en los años 2018 y 2020 siendo estos dos años los más documentados, el 21% fueron documentados en el año 2022, el 16% fueron publicados en el 2021 y el 11% en el año 2019 siendo el año menos documentado.

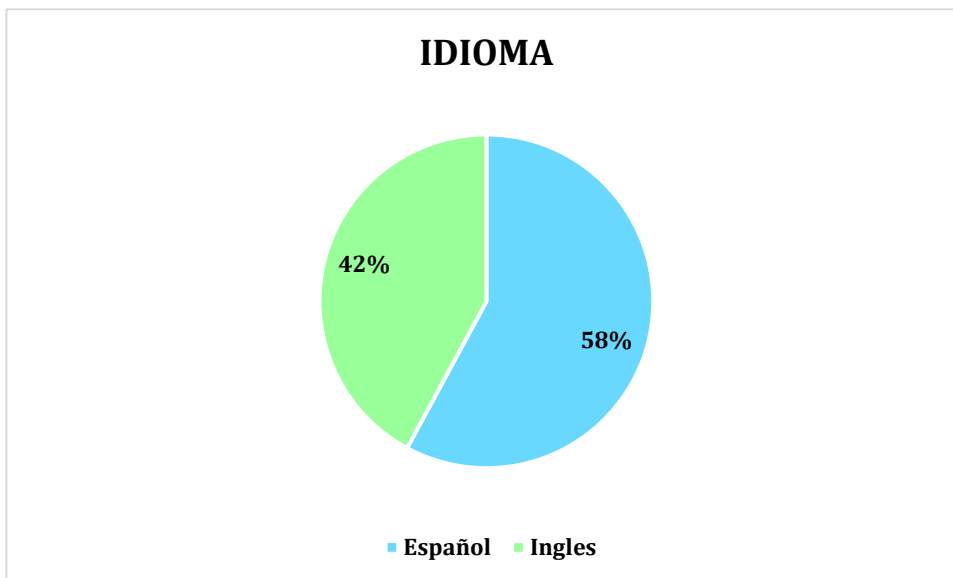
Figura 4. País de origen de los artículos



Fuente: Elaboración propia

Los países de origen de los artículos revisados son a nivel mundial; concentrando la mayor parte en el continente de América específicamente en América del Sur y sobresaliendo el país de Colombia con un 27% respectivamente cada uno, Estados Unidos con un 16%, Cuba y España con un 11% y 5% Brasil, China, Costa Rica, Marruecos, Nueva Zelanda, Perú y Polonia cada uno.

Figura 5. Idioma de origen de los artículos



Fuente: Elaboración propia

Se manejaron dos idiomas para esta investigación, predominó el español con un 58% y en inglés fueron 42% de los artículos revisados.

Tabla 7. Bases de datos especializadas

Origen	Revistas	%	N° Artículos
Bases de datos especializadas	Scielo	32.5%	6
	Eric	32.5%	6
	Google Académico	10%	2
	Redalyc	10%	2
	Scopus	10%	2
	Dialnet	5%	1
Total de artículos		100%	19

Fuente: Elaboración propia

Las publicaciones según las bases de datos especializadas y el criterio de selección, periodo de tiempo entre 2018 y 2022, se evidencia que la base de datos con más artículos seleccionados fue Scielo y Eric con un 32.5%; seguido de los buscadores Redalyc, Scopus y Google Académico con un 10% cada uno, y Dialnet con un 5% respectivamente siendo el de menor documentación seleccionada.

Tabla 8. Metodología de los artículos seleccionados

Metodología	Artículos	%
Cualitativo	12	63%
Mixto	6	32%
Cuantitativo	1	5%
Total general	19	100%

Fuente: Elaboración propia

Los artículos analizados en la muestra documental se desarrollaron bajo los enfoques de metodología de tipo Cualitativo con un 63%, mixto con un 32% y Cuantitativo siendo este el menor con un 5% respectivamente.

Fase Hermenéutica

Segunda fase. Fase de documentación.

En esta fase se establecieron los criterios para la recolección, selección y sistematización de la información. Se realizó la revisión de (19) artículos científicos que permitieron hacer la medición de la categoría de análisis principal.

Análisis de las categorías principales y emergentes de los estudios de la muestra documental final.

Tabla 9. Matriz análisis documental

N°	Autor/Año	País	Título/Base	Enfoque de la Investigación	Número de la muestra	Instrumentos	Resultados relevantes
1	CÓRDOBA BEJARANO, Dina Yulieth 2018	Colombia	La educación ambiental y la cultura del agua en estudiantes de bachillerato de la institución educativa José Prieto Arango, a partir de una mirada curricular ³⁰	Mixto	680 estudiantes (secundaria)	Encuesta, entrevista y grupos focales	El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), fortalece la cultura y conciencia ambiental en las IE desde un enfoque de territorio, mediante el manejo adecuado de los residuos; se usaron cuestionarios para identificar su relación con el medio ambiente y el territorio con preguntas como; ¿Qué es el agua? ¿Cómo nos afecta la contaminación del agua? ¿Qué cuerpos de agua se encuentran alrededor o al interior del municipio de Tarso? ¿Qué podemos hacer como sociedad para conservar el agua? Siendo estudiante, ¿cómo puedo enseñar a otras personas acerca de la importancia del agua? ³¹ ; Mediante observación de como los participantes actúan frente a las estrategias propuestas de reciclaje, encuestas frente a que estrategias se pueden implementar para la conservación del agua con preguntas como: ¿Utiliza algún método de ahorro de agua? ¿Qué beneficios considera útiles en la conservación o ahorro de agua en la institución? ¿De quién es la responsabilidad de proteger y cuidar el agua en la institución? ³² ¿qué nivel de importancia tiene ahorrar agua en la institución?, y por último se realizaron grupos focales mediante talleres para la caracterización del territorio realizando un mapa de la incidencia social de la población sobre las fuentes de agua y propusieron alternativas de solución frente a las problemáticas ambientales ³³ como la participación de recolección residuos sólidos que posterior serán utilizados para la elaboración eco ladrillo .
2	BRIAUNYS, Víctor; ALVES	Brasil	El papel de la Educación	Mixto	50 estudiante	Cuestionarios	La estrategia utilizada fue la aplicación de un cuestionario con 3 dimensiones que busca medir; el uso

	<p>PEREIRA, Vilmar. 2020</p>		<p>Ambiental para la sensibilización de alumnos de educación primaria acerca de la contaminación del agua³⁴</p>		<p>s (primaria)</p>	<p>principal del agua, el conocimiento sobre las enfermedades provocadas por el consumo de agua contaminada y los graves riesgos para la salud. A partir de esto se realizaron sesiones educativas aplicando el material educativo como videos educativos, carteles, fotografías mapas de la región, juegos de grupo y recolección de muestras de agua para la sensibilización y toma de conciencia sobre formas de contaminar el agua.</p> <p>Mediante sesiones educativas para la población sobre la contaminación del agua que consume y los problemas de salud que genera; para discutir y proponer acciones conjuntas que minimicen los casos de enfermedades derivadas de la contaminación del agua y mostrar cómo tratar el agua que se va a consumir.</p> <p>Los cursos de sensibilización sobre temática ambiental y proyectos educativos con las comunidades pueden generar experiencias de aprendizaje positivas cuando los participantes comparten y discuten sus descubrimientos, brindando colaboración para resolver los problemas encontrados y trabajando en proyectos conjuntos.³⁵</p>
--	----------------------------------	--	--	--	---------------------	---

³⁰ CÓRDOBA BEJARANO, Dina Yulieth. La educación ambiental y la cultura del agua en estudiantes de bachillerato de la institución educativa José Prieto Arango, a partir de una mirada curricular. Repositorio Universidad de Manizales Facultad de Ciencias contables, económicas y administrativas. Colombia. 2018

³¹ Ibid. Pág. 55

³² Ibid. Pág. 51

³³ Ibid. Pág. 76

³⁴ BRIAUNYS, Víctor; PEREIRA, Vilmar Alves. El papel de la Educación Ambiental para la sensibilización de alumnos de educación primaria acerca de la contaminación del agua. *Educação Ambiental (Brasil)*, 2020, vol. 1, no 3.

³⁵ Ibid. Pág. 5

3	COCA BERNAL, Natacha; MARTÍNEZ MORALES, Pablo Ángel; ÁLVAREZ INSUA, Marieta 2019	Colombia	La educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual ³⁶	Cualitativo	29 escolares	Análisis de datos, diario del investigador	Educación ambiental mediante investigación con acción participativa en donde se diseñaron y crearon folletos psicopedagógicos, títeres, se promovió la elaboración de manualidades, expresiones artísticas utilizando desechos, excursiones a fincas con participando en actividades de siembra de plantas, elaboración abono, cuidado y recolección de frutos permitiendo un espacio de entretenimiento, integración y participación social, consintiendo la retroalimentación en cuanto al uso racional del agua, energía, clasificación residuos y otros.
4	MARLÉS BETANCOURT, Claritza; CORREA CRUZ, Lucelly. 2021	Colombia	Estado actual de la educación y la cultura hídrica: un mapeo sistemático de literatura ³⁷	Cualitativo	Revisión bibliográfica	Revisión documental	Las alternativas planteadas incluyen: *Espacios de sensibilización que permiten la configuración de una conciencia ambiental. Los talleres y artes plásticas permiten rescatar el valor del agua como fuente de vida. *Identificar la responsabilidad de todos los actores industriales, sector agropecuario, minero y demás actividades económicas que afectan en mayor proporción la calidad y disponibilidad del agua. * Educación formal y no formal: Es fundamental desde el hogar, para el fomento de actitudes, todas las áreas de formación deben incluir los aspectos ambientales de manera transversal. *Inclusión de procesos de formación ciudadana, la vinculación de la comunidad mediante campañas publicitarias para aportar a la gestión hídrica.

³⁶ BERNAL, Natacha Coca; MORALES, Pablo Ángel Martínez; INSUA, Marieta Álvarez. La educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual. *Revista Luna Azul*, 2019, no 49, p. 146-161.

³⁷ BETANCOURT, Claritza Marlés; CRUZ, Lucelly Correa. Estado actual de la educación y la cultura hídrica: un mapeo sistemático de literatura. *Revista Guillermo de Ockham*, 2021, vol. 19, no 1, p. 9-24.

							<p>* Apropiación de TIC que incluye procesos tecnológicos innovadores y motivadores; se destacan: juegos en línea y simulación de escenarios.</p> <p>* Gestión hídrica comunitaria con el apoyo de Instituciones educativas multidisciplinares, intersectoriales, y comunitarias con activa participación en procesos de políticas públicas ambientales y educativas, con incidencia en los planes de ordenamiento.³⁸</p>
5	<p>AMAHMID, Omar; KAID RASSOU, Khadija; RAKIBI, Youness; KNINI, Ghizlane; EL Ouardi, Touria.</p> <p>2018</p>	Marruecos	<p>Educación sobre el agua en los currículos escolares: impacto en los conocimientos, actitudes y comportamientos de los niños³⁹</p>	Cualitativo	<p>Estudiantes educación primaria y secundaria con niveles de vida medios en Marrakech</p>	<p>Cuestionario, análisis de currículos</p>	<p>En Marruecos el plan de estudio tiene incorporado educación sobre conservación del agua en los niveles de primaria y secundaria con enfoque multi e interdisciplinar.</p> <p>Se sugirió que deberían utilizarse dos métodos para enseñar a los niños sobre el medio ambiente, el aprendizaje en clase para darles conocimientos básicos y actividades extracurriculares, incluyendo excursiones a plantas de tratamiento e instalaciones de reciclaje de agua para aprender sobre estos procesos, a ríos para tomar medidas y descubrir las características de estos; al museo del agua para conocer la historia, la tradición y la cultura del uso de esta tanto en la antigüedad como en los últimos días; todo esto mejora la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, haciéndoles apreciar los problemas reales del agua y comprender la importancia de la conservación y protección del agua.</p> <p>Los trabajos de campo aclaran conceptos ambientales y desarrollan un sentido de responsabilidad y actitudes</p>

³⁸ Ibid. Pág. 12

³⁹ AMAHMID, Omar; EL GUAMRI, Youssef; et al. Educación sobre el agua en los currículos escolares: impacto en el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de los niños hacia el uso del agua, Investigación internacional en Educación Geográfica y Ambiental, p 178-193, 2018

							favorables hacia la defensa de los recursos naturales, además, las excursiones agudizan las habilidades de observación y percepción de los estudiantes especialmente en niños y jóvenes.
6	W. SIMONDS, Vanessa; KIM L, Frances; LAVEAUX, Deborah; PICKETT, Velma; MILAKOVICH, Jessica; CUMMINS, Jason. 2018	Estados unidos	Guardianes del Agua Viva: Usó de un marco de alfabetización en salud para evaluar a un niño como intervención de agente de cambio ⁴⁰	Cualitativo	44 participantes	Entrevistas, consentimientos	<p>Se utiliza una estrategia basada en la pedagogía de Paulo Freire donde se pretenden implementar alfabetización en salud ambiental mediante 3 niveles: 1° Alfabetización funcional; se centra en las habilidades de lectura, escritura, expresión oral, comprensión auditiva y matemática y en la capacidad de las personas para aplicar estas habilidades en las tareas cotidianas.</p> <p>2° Alfabetización interactiva centrado en la capacidad de las personas para interactuar con otros compartiendo información y participando en actividades para desarrollar habilidades y aplicar nuevos conocimientos, incluye boletines informativos con actividades que los niños y su familia podían hacer juntos.</p> <p>3° Alfabetización crítica con énfasis en la creación de conocimientos, la mejora de las habilidades y la participación en acciones colaborativas para el cambio.</p> <p>Se realiza pretest para niños y padres sobre lo que les gustaba, lo que se podía mejorar y lo que habían aprendido.</p> <p>El programa implemento los proyectos llevados a cabo por niños en campamentos de verano durante 5 días/7 horas y actividades extracurriculares donde se realizaron 26 sesiones que se centraron en desarrollar habilidades de alfabetización más interactivas y críticas apoyadas en</p>

⁴⁰SIMONDS W, Vanessa; L. KIM, Frances; CUMMINS, Jason; LAVEAUX, Deborah; PICKETT, Velma; MILAKOVICH, Jessica. Guardians of the Living Water: Using a Health Literacy Framework to Evaluate a Child as Change Agent Intervention. Health Education & Behavior. Vol 46. p 349-359. 2019

							photovoice, promoviendo que se comparta la información con la familia, en redes sociales y comunidad de su entorno, recolectando e interpretando datos para desarrollar nuevos conocimientos y determinar la acción necesaria.
7	CORONADO CARVAJAL, Carmen; FREIJOMIL-VÁZQUEZ, Carla; FERNÁNDEZ-BASANTA, Sara; ANDINA-DÍAZ, Elena; MOVILLA-FERNÁNDEZ, María Jesús. 2020	España	Uso de photovoice para explorar el impacto en una comunidad estudiantil después de incluir una sección transversal contenidos sobre sostenibilidad ambiental en una universidad tema: un estudio de caso ⁴¹	Cualitativo	43 estudiantes universitarias de enfermería	Cuestionario, Matriz cualitativa	Se utiliza la foto voz para evaluar una actividad académica realizada en entorno real fuera del aula, se realiza visita guiada a la planta de tratamiento de aguas residuales en donde previamente se orienta las actividades y entrega de un informe que incluye: <ul style="list-style-type: none"> • el consentimiento para participar en la experiencia • Los estudiantes deben tomar fotografías teniendo en cuenta estas tres preguntas socráticas: ¿Hacemos un uso responsable del agua? ¿Ha influido de alguna manera en mi vida diaria el conocimiento sobre el proceso de purificación del agua? ¿Qué puedo cambiar en mi vida diaria con respecto al uso del agua para contribuir a la sostenibilidad ambiental? • El modelo de informe incluía una página para enviar la fotografía y el método nemotécnico SHOWED con 5 preguntas: S (See) ¿Qué ves aquí?; H (Happening) ¿Qué está pasando realmente?; O (Our lives) ¿Cómo se relaciona esto con nuestras vidas?; W (Why) ¿Por qué existe este problema?; E (Educate) ¿Podemos usar esta foto para educar?; D (Do) ¿Qué podemos hacer al respecto?

⁴¹ CORONADO CARVAJAL, Carmen; FREIJOMIL VÁZQUEZ, Carla; FERNÁNDEZ BASANTA, Sara; ANDINA DÍAZ, Elena; MOVILLA FERNÁNDEZ, María Jesús. Uso de photovoice para explorar el impacto en una comunidad estudiantil después de incluir una sección transversal contenidos sobre sostenibilidad ambiental en una universidad tema: un estudio de caso. Libro contextos universitarios transformadores: Boas prácticas no marco dos GID. IV Jornadas de Innovación Docente. Cap, IV. págs. 315-328. 2020

							<p>Estas guían las narraciones sobre por qué cada participante tomó esa fotografía y lo que significaba.</p> <p>Por último, en sesión grupal se exponen las fotografías y se dirige una discusión en donde cada participante explica, se autocritica y reflexiona sobre las fotografías. Se identifican las categorías principales que emergen de las fotografías y sus narrativas.</p> <p>(Estas categorías principales fueron: ahorro / desperdicio de agua. Mal uso del WC / Eliminación de aceite usado. Desechos sólidos / basura. Reutilización de agua limpia. Reutilización / reducción del uso de plásticos. Vida acuática. Necesidades de educación y concienciación en sostenibilidad en la comunidad y las empresas.)⁴²</p>
8	DODSON, Giles; MIRU, Mikaera. 2021	Nueva Zelanda	Nga Waihotanga Iho: autodeterminación a través de la educación ambiental indígena en Nueva Zelanda ⁴³	Cualitativo	286 estudiantes de secundaria	Cartografía de hábitats, cuestionario	<p>En Nueva Zelanda el instituto Nacional de Investigación del agua y la atmosfera -NIWA- crea un conjunto de herramientas educativas para apoyar el cuidado del ambiente- kaitikaitanga-; y en alianza con la tribu Maori las aplican para el seguimiento del cuidado de los ríos y sus entornos y crean el proyecto aquello que se nos ha dejado debemos cuidarlo “ngaWaihotanga Iho” en donde se muestra como el conocimiento y valores indígenas pueden elevarse junto con los métodos científicos de las ciencias medio ambientales en la comprensión y la enseñanza sobre el medio ambiente y lo aplican en 2 instituciones de enseñanza secundaria de la región en donde participan en talleres “Wañanga” dirigidos por guardianes tribales del medio ambiente “kaitiaki” y líderes que se capacitaron “kaiarahi” que favorecen el desarrollo sociocultural y comunitario a largo plazo. El</p>

⁴² Ibid. Pág. 9

⁴³ DODSON, G. y MIRU, M. Ngā Waihotanga Iho: Autodeterminación a través de la educación ambiental indígena en Nueva Zelanda. Revista Australiana de Educación Ambiental. vol. 37, núm. 3, págs. 254–265. 2021

						<p>aula de clase son los Centros ancestrales de la vida social, cultural y política Maori “Marae” ; instituciones comunitarias indígenas funcionales “Te Uri O Hau” ubicados cerca de un mar o río “Estarios”</p> <p>Los talleres se iniciaron con bienvenida en donde se utilizaron instrumentos Maories y ritual con cantos, danza e intercambio de saludos; seguido de un relato que muestra la visión general de la historia de la tribu y de los Maraе, que incluye conocimientos y valores medioambientales y la invitación a los participantes a ser tutelados ambientales. Luego se guía sobre el kit de herramientas, estos incluyen módulos que orientan la cartografía del territorio, medición de la sedimentación y estudio de plantas. Esto se realiza con acompañamiento directo de los líderes y profesores de las I.E.</p> <p>Más tarde se debate e intercambian impresiones sobre lo que les ha gustado de la experiencia, lo que han aprendido y lo que no les ha gustado; cerrando con agradecimientos.</p> <p>Luego los líderes y grupo del proyecto realizan una serie en donde se repasa y reflexiona sobre la jornada.</p>
9	CALLE HOOVER, Katherine 2020	Estados unidos	Evaluación de los impactos de una excursión a un humedal: un estudio de caso con estudiantes de	Mixto	26 alumnos de secundaria	<p>Encuestas, análisis gráfico</p> <p>Las visitas de escolares a entornos naturales brindan experiencias agradables, ricas y auténticas de la vida real que pueden mejorar el aprendizaje de las ciencias, desarrollar una conexión con la naturaleza y sentimientos y emociones con el mundo natural, el tiempo que se pasa al aire libre durante la infancia es particularmente significativo para el desarrollo de actitudes y comportamientos más específicos sobre el medio ambiente.</p> <p>El viaje de campo se llevó a cabo a un humedal artificial, local en donde se desarrollan temas sobre el uso,</p>

			secundaria urbanos. ⁴⁴			<p>conservación, gestión del agua y participan en la descripción de temáticas que incluyen cómo y dónde proviene el suministro local de agua. Los estudiantes caminan por los paseos marítimos sobre los humedales y observan plantas y animales autóctonos. Se realiza indagación de conocimientos preexistentes.</p> <p>Los estudiantes usan tarjetas que representan partes del ciclo urbano del agua y se les pide que los coloquen en el orden correcto. También estiman y calculan la cantidad de agua dulce en la Tierra. Aprenden: cómo las personas afectan el ciclo del agua, identifican fuentes de contaminación y varias maneras de limpiar esta.</p> <p>Realizan una actividad periodística en la que los alumnos leen artículos de actualidad sobre el agua luego se discuten y comparte con el resto de la clase.</p> <p>Recorren los terrenos y hablan sobre formas de ahorrar agua, plantas nativas y animales, y la conservación del agua.</p> <p>Se aplicaron encuestas que incluían interrogantes como ¿Qué tan conectado te sientes con la naturaleza? En otras palabras, ¿sientes que eres parte de la naturaleza? ¿Por qué o por qué no?, ¿Sientes que las personas tienen la responsabilidad de cuidar el medio ambiente? Explica por qué sí o por qué no”, y “¿Qué haces para cuidar el medio ambiente?</p> <p>También se utilizó la escala Nuevo Paradigma Ecológico para Niños (NEP-C) que mide actitudes y comportamientos ambientales.</p>
--	--	--	-----------------------------------	--	--	--

⁴⁴ CALLE HOOVER, Katherine. Evaluación de los impactos de una excursión a los humedales: un estudio de caso con estudiantes de secundaria urbana, Educación y comunicación ambiental aplicadas. Vol, 20, p 203-220, 2020.

10	ZHAN, Ying; HEB, Rongy; WING MUI SO, Winnie 2018	China	Desarrollo de la competencia de acción de conversación sobre el agua de los niños de la escuela primaria: un estudio de caso en China ⁴⁵	Cuantitativo	69 niños de una escuela primaria	Encuestas con escala de likert, SPSS 21.0 (software para análisis de datos)	<p>Los datos obtenidos mediante el método de “dibujar” y de “dibujar y contar”.</p> <p>El objetivo es cultivar la competencia de acción (CA) en los niños en la conservación del agua en donde se tienen en cuenta 4 aspectos: Conocimiento, deseo de actuar, autoeficacia y experiencia de acción. Se desarrolla un programa educativo de conservación del agua WCEP donde primero trabajan con los profesores de la escuela, luego los abordan 7 semanas durante 40 minutos iniciando con indagación de conocimientos previos apoyados en dibujos (graficaran algo sobre agua), narraciones complementarias y un pretest con conocimiento sobre problemas del agua, consecuencias y estrategias de solución. Voluntad de conservar el agua. Autoeficacia mide la confianza en resolver el problema. Comportamiento frecuencia con que conservaban el agua en la vida cotidiana.</p> <p>Luego se realizaron sesiones educativas con contenidos sobre el recurso hídrico, problemas con el agua, hábitos de ahorro en la escuela y casa que pretende mejorar el conocimiento, aumentar la concienciación del cuidado del agua. Al finalizar se realiza nuevamente un test el cual revela mejora en la competencia de acción por el cuidado del agua de forma holística especialmente en las niñas.</p>
11	REICHEL RODRÍGUEZ, Miranda; PALOMO CORDERO,	Costa Rica	Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta	mixto	2757 estudiantes y 387 encargados	Herramienta NEAR (Geo procesamiento)	El empleo de la lúdica desde la Concepción Metodológica Dialéctica (CMD) es estratégico para escolares en la comprensión del contexto y la reflexión de factores individuales, culturales, socioeconómicos y ambientales, que intervienen en la salud pública. La

⁴⁵ ZHAN, Ying; HEB, Rongy; WING MUI SO, Winnie. Desarrollo de la competencia de acción y conversación sobre el agua en niños de escuela primaria: un estudio de caso en China, Revista Internacional de Educación Infantil. Vol 27. p 287-305. 2018.

	<p>Luis; PADILLA MORA, Michael; CORRALES-VARGAS, Andrea; WENDEL DE JOODE, Berna van</p> <p>2022</p>		<p>para la Educación Ambiental⁴⁶</p>		<p>os de familia</p>	<p>que calcula distancia)</p>	<p>educación ambiental mediada el juego como recurso didáctico, permite la comunicación y es un medio para la búsqueda de soluciones a problemáticas comunitarias usuales.</p> <p>Este espacio lúdico permitió conocer la realidad contextual y hábitos comunitarios, respecto al uso de plaguicidas, al incorporar preguntas sobre las fuentes de exposición: ¿Alguien entre ustedes ha sido regado con pequeñas gotitas que salen de la avioneta cuando se fumigan cultivos de banano? ¿Quién de ustedes suele jugar en la finca bananera? ¿Cuántos de ustedes han jugado con el chemis (bolsas celestes), utilizado para embolsar el banano? ¿Quién utiliza en casa, las bolsas celestes para proteger cultivos y frutas en el patio o jardín?</p> <p>Acompañadas de imágenes de las principales prácticas de riesgo y problemáticas locales identificadas. Las personas participantes agregaron experiencias personales y familiares relacionados con las ilustraciones.</p> <p>Luego se proyecta un video que narra la problemática ambiental, con animaciones y grabaciones de las actividades económicas, biodiversidad del sitio, interacción entre contaminantes y la biota, salud pública e impacto sobre la salud ecosistémica. La proyección se acompañó de un intercambio dialógico, dirigido con preguntas generadoras como: ¿el agua es importante?, ¿para qué es importante el agua?, ¿han visto los insectos de agua?, ¿cómo evitar la contaminación?,</p>
--	---	--	---	--	----------------------	-------------------------------	---

⁴⁶ RODRÍGUEZ-MIRANDA, Reichel et al. Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. Revista de Ciencias Ambientales. 2022. vol. 56, no 1. p. 209-228.

							Posteriormente se solicita elaborar un barco en origami el cual metafóricamente se utiliza como medio de transporte para atravesar un río donde los “guardianes del ambiente” investigan los efectos de los plaguicidas sobre la calidad del agua, al identificar los macroinvertebrados acuáticos que viven en el lecho del cuerpo de agua, como indicadores de la calidad del agua.
12	COBO BELTRAN, John Kendry; TORRES CAÑIZALES, Pablo Cesar 2020	Colombia	La radio. Un recurso didáctico alternativo para la educación ambiental ⁴⁷	Mixta	Revisión bibliográfica,	Revisión documental	Propuesta enfocada con un conjunto de acciones pedagógicas para la producción de un espacio educativo radial que estimule la práctica de comportamientos cívico-ambientalistas, de una manera interactiva, a través de un portal educativo en donde se interactúe entre temas musicales adaptados a la época, información actualizada, concursos, tips de noticias micros ecológicos, publicidad entre otros elementos que motiven y capten la atención de las personas contribuyendo así a la producción nacional independiente en la creación de espacios de formación, actualización, socialización y compromiso con el desarrollo socio ambiental de las comunidades. Requiere de 3 etapas: 1° Preproducción: en donde se investiga, edita y redacta, 2° Producción: grabación en vivo o pregrabado en donde se genera creatividad, se comparten saberes y se innova para la comunidad radioyente. 3° Posproducción: Evaluación de logros, identificar debilidades y fortalezas y generar mejoras implementando así el aula invertida dado que los hace partícipes de la problemática

⁴⁷ COBO BELTRAN, John Kendry; TORRES CAÑIZALES, Pablo Cesar. La Radio, un recurso didáctico alternativo para la educación ambiental. *Metrópolis | Revista de Estudios Universitarios Globales*, 2020, vol. 1, no 1, p. 69-85

13	GALLARDO CRUZ, Alisberkys; MARTÍNEZ, Jesús Alfonso 2021	Cuba	Participación ciudadana en la implementación del Programa de Educación Ambiental ⁴⁸	Mixta	72 actividades a población que visita el jardín botánico	Revisión bibliográfica, etnografía, base de datos Excel	El Jardín Botánico de Pinar del Río (Cuba), desarrolla un Programa de Educación Ambiental con diferentes temáticas, relacionados con la agroecología, la conservación de especies, flora en peligro o amenazada, los herbarios, entre otros. Cumple actividades que incluye: recorridos por las colecciones de plantas mostrando la diversidad de la flora e identificando diversas familias de plantas y otros ejemplares, promoviendo la motivación y vinculación de los participantes con el conocimiento de la diversidad vegetal. Las excursiones permiten la vinculación y participación de la teoría y la práctica; el Programa de Verano se vincula actividades de conocimiento, recreativas y de participación en el programa semanal. Promueve concursos de dibujo, narración, poesía, fotografía con temas relacionados con “el cuidado y protección del medio ambiente” “La Naturaleza y las Comunidades”. Promueve una acción participativa en la comunidad apoyado en herramientas educativas en donde se dé a conocer a la población las problemáticas socio ambientales y por otro la capacita para facilitar su intervención en la resolución de dichos problemas. Por ello, “debe promoverse una educación que impulse una participación que va más allá de la mera intervención en la vida pública”.
14	MORENO FERNÁNDEZ, Olga. 2020	España	Problemas socio ambientales y educación ambiental. El cambio climático desde	Mixta	261 maestros y maestras en formación	Cuestionario ad hoc (cuestionario de necesidades específicas)	En el estudio se busca indagar cuales son los conocimientos climáticos y la relevancia que este tiene para los maestros en formación mediante un cuestionario estructurado con cinco categorías y su respectiva pregunta: Percepción ¿Cuál es el primer pensamiento o imagen que te viene a la cabeza cuando escuchas hablar de cambio climático? Causas ¿Cuál

⁴⁸ CRUZ, Alisberkys De la Caridad Gallardo; MARTÍNEZ, Jesús Alfonso. Participación ciudadana en la implementación del Programa de Educación Ambiental. Avances. 2021. vol 23. no 2. p. 190-206.

			la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria ⁴⁹		profesional		<p>piensas que es la primera causa del cambio climático? ¿Piensas que el cambio climático se debe a la intervención humana, a cuestiones naturales o a ambas? ¿Crees que el cambio climático está relacionado con otros problemas socioambientales? ¿cuáles?; Consecuencias ¿Qué consecuencias crees que tiene el cambio climático en el planeta?; Estrategias ¿Qué estrategias crees que pueden llevar a cabo para mitigar el cambio climático?; Educación ¿Crees que es necesario abordar el cambio climático en las aulas de primaria? ¿Dentro de que materias abordarías el tema? ¿Crees que estas lo suficientemente formado para tratar este tema?</p> <p>Con las respuestas a estas preguntas se realiza un debate del tema donde amplíen sus conocimientos se logre crear conciencia, valores y actitudes que contribuyan a cambios en sus vidas y al cuidado del medio ambiente</p>
15	PULIDO CAPURRO, Víctor; OLIVERA CARHUAZ, Edith 2018	Perú	Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica ⁵⁰	mixta	Revisión bibliográfica	Revisión documental	<p>La eficacia de la enseñanza de la educación ambiental y su impacto en el desarrollo sostenible se plantean aportes pedagógicos relacionados a tres ejes temáticos: las corrientes en la educación ambiental, los enfoques didácticos y las estrategias metodológicas, planteando que:</p> <p>Aprendizaje cognitivo: apoyado en estrategias metodológicas que incluyan mapas conceptuales, uso de las TIC, investigaciones, estudios de caso, desarrollo y aplicación de un proyecto taller. Permitiendo generar</p>

⁴⁹ MORENO FERNÁNDEZ, Olga. Problemas socioambientales y educación ambiental. El cambio climático desde la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria. Pensamiento educativo. 2020. vol. 57, no 2. p. 1-15.

⁵⁰ PULIDO CAPURRO, Víctor; OLIVERA CARHUAZ, Edith. Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. Revista investigación altoandín. Vol, 20. No 3. 2018

							<p>procesos de atención-codificación, reestructuración, exploración y generalización.</p> <p>Aprendizaje Afectivo: Apoyado en estrategias metodológicas que incluya participación activa de investigaciones ambientales, experiencias por impacto, transdisciplinariedad. Permitiendo generar procesos de aplicación, refuerzo emocional y motivacional, toma de conciencia.</p> <p>Aprendizaje Metacognitivo: Apoyado en estrategias metodológicas que incluyan proyección hacia la comunidad y monitoreo de las experiencias y aprendizajes. Permitiendo generar procesos control-seguimiento y evaluación.</p> <p>Para lograr los cambios conductuales ambientales describen aspectos de: ENTRADA el aporte principal es “sensibilidad ambiental” y como secundario “el conocimiento ecológico, androginia y actitud”. PERSONALES el aporte principal es “conocimiento del problema, inversión personal ambiental” y como secundario “conocimiento de las consecuencias personales conductuales y compromiso personal del problema”. EMPODERAMIENTO el aporte principal es “conocimiento y habilidades de estrategias medioambientales, control del actuar ambiental, intención de acción” y como secundario “conocimiento amplio del problema”.</p>
16	NAY VALERO, María; FEBRES CORDERO BRICEÑO, María Elena	Colombia	Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia,	Cualitativa	Revisión bibliográfica	Revisión documental	<p>La Educación Ambiental apoya su pedagogía en ayudar a las personas y a los grupos sociales a que a:</p> <p>*Adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente y de los problemas conexos. (Conciencia). *</p> <p>Adquirir una comprensión del medio ambiente de los problemas conexos, de la presencia y función de la humanidad en él, lo que implica una responsabilidad</p>

	2019		fundamentos y tendencias ⁵¹				crítica. (Conocimiento). *Adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que le impulse a participar en su protección y mejora. (Actitudes). *Desarrollar habilidades y destrezas necesarias para resolver problemas ambientales. (Aptitudes). *Evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales. (Evaluación). *Desarrollen su sentido de responsabilidad y para que se conozcan de la urgente necesidad de atender los problemas del medio ambiente, y asegurar que se tomen medidas adecuadas al respecto. (Participación). La educación para el Desarrollo Sostenible apoya su pedagogía en: Dos Fundamentos en el reconocimiento de los saberes tradicionales y de los ecosistemas, la contextualización de la problemática ambiental en el ámbito de los actores, la comprensión de las interrelaciones y la complejidad del sistema a través del uso de metodologías participativas con énfasis en la Investigación-Acción y el desarrollo de proyectos educativos como cursos libres, Diplomados, actividades de Interpretación Ambiental, Brigadas Ecológicas o Ambientales
17	ADAMCZYK, Jadwiga; ADAMCZYK KOWALCZUK, Magdalena	Polonia	¿Qué sienten, hacen y esperan? La percepción de la generación joven sobre los problemas ambientales y	Cualitativo	120 Estudiantes de la carrera de administración	Encuesta web (CAWI), diagrama de problemas	Se realizó con un cuestionario utilizando la entrevista web asistida por computador (CAWI) siendo de las estrategias digitales más usadas, la encuesta fue realizada desde cuatro categorías: Relación hombre-medioambiente ¿Crees que tienes influencia para protección del medio ambiente? ¿Cuáles acciones crees que limitaría el cambio climático?; Percepción de amenazas y sus fuentes ¿Cómo crees que el estado

⁵¹ NAY-VALERO, María; CORDERO-BRICEÑO, María Elena Febres. Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. Encuentros. 2019. vol. 17, no 02. p. 187-201.

			los objetivos de desarrollo sostenible en el contexto de la calidad de vida ⁵²				del medio ambiente afecta tu salud? ¿Qué acciones tomaría para proteger el medio ambiente?; percepción de los problemas ambientales, sociales y económicos ¿A que está dispuesto a renunciar para mejorar la calidad del medio ambiente? ¿Cuál de los problemas ambientales son más importantes para usted?; Priorización de los ODS desde el punto de vista personal ¿Cuál de los problemas sociales son más importantes para usted? ¿De los ODS cuáles son los temas más apremiantes en su opinión?; por último, se socializan las acciones proambientales que realiza cada uno de los participantes.
18	WOHLDMANN, Erica; CHEN, Yujuan; SCHWARZ, Kirsten; D. DAY, Susan; V. POUYAT, Richard; BARTON, Michelle; GOMEZ, Manny. 2022	Estados Unidos	Construyendo suelo construyendo comunidad: ¿Cómo puede un enfoque interdisciplinario apoyar mejor las necesidades de la comunidad y la	Cualitativo	Poblacion es urbanas de los Ángeles	Encuestas	El estudio utiliza una metodología que combina la recopilación de datos a través de encuestas y grupos de discusión con los residentes del condado de Los Ángeles sobre si la propiedad de las viviendas predecía el uso de los espacios verdes, además examinar la relación de entre la frecuencia de uso de los espacios verdes y la preocupación por la calidad de los suelos de esos espacios Por lo que se implementaron 2 estrategias: 1) Estrategias de suelos saludables con el objetivo de incorporar lo aprendido de los esfuerzos de participación comunitaria y transferir la ciencia a la práctica, así como proporcionar apoyo técnico a las comunidades. Servicios de los ecosistemas: <ul style="list-style-type: none"> • Promover la investigación y proyectos piloto que cuantificar los servicios eco sistémicos suelos sanos. • Aplicar un enfoque ecosistemas del suelo Compostaje: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar actividades para sensibilizar concienciación sobre el compostaje, la salud del suelo y

⁵² ADAMCZYK, Jadwiga; ADAMCZYK KOWALCZUK, Magdalena. ADAMCZYK, Jadwiga. ¿Qué sienten, hacen y esperan? La percepción de la generación joven sobre los problemas ambientales y los objetivos de desarrollo sostenible en el contexto de la calidad de vida. Editorial MDPI. Vol 14. 2022

			resiliencia urbana? ⁵³				<p>la gestión de residuos e incentivar el cambio de comportamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar el compostaje y la reutilización de residuos orgánicos. • Ampliar el compostaje municipal <p>Contaminación y polución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir y eliminar contaminantes actuales • Aumentar las pruebas de control y recursos de rehabilitación de la contaminación heredada. • Adoptar un enfoque ecosistémico de la salud del suelo. • Mantener las consideraciones de justicia medioambiental en primer plano • Fomentar la colaboración entre los organismos pertinentes. • Explorar oportunidades para reutilizar los suelos. <p>Agricultura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar los esfuerzos de agricultura regenerativa en Los Ángeles. • Simplificar el acceso al agua en granjas urbanas • Apoyar proyectos de demostración que integren compostaje comunitario, la agricultura urbana, la seguridad alimentaria, justicia medioambiental y compromiso comunitario
19	DE LA CRUZ SORIANO, Raquel; PÁEZ MARTÍN,	Cuba	Sistematización de experiencia en la educación ambiental: el	Cualitativo	113 estudiantes de educación primaria y	Revisión documental, observación y la entrevista.	El concurso motiva e incentiva a los estudiantes a profundizar de manera creativa en una temática y expresar sus conocimientos a través de la expresión artística viéndose reflejados los resultados según la tipología de trabajos, respecto a los dibujos, se valoró la

⁵³ WOHLDMANN, Erica; CHEN, Yujuan; SCHWARZ, Kirsten; D. DAY, Susan; V. POUYAT, Richard; BARTON, Michelle; GOMEZ, Manny. Construyendo suelo construyendo comunidad: ¿Cómo puede un enfoque interdisciplinario apoyar mejor las necesidades de la comunidad y la resiliencia urbana?. Frontitieres in sustainable cites. 2022. Vol 4

	<p>María de la Caridad; RODRÍGUEZ TOLEDO, María Antonieta</p> <p>2022.</p>		<p>concurso por el Día Mundial del Agua⁵⁴</p>		<p>secundaria</p>	<p>motivación de los niños de edades tempranas hacia el desarrollo de la expresión plástica, la expresión de sentimientos y motivaciones y la formación de una conciencia en torno a la temática. La redacción de textos (cartas, composiciones, poesías y décimas) en ellos comunican sus conocimientos, ideas, conceptos, valores y conciencia sobre la temática; además, se contribuye al mejor uso de la lengua materna, la música, la narración oral, el dibujo, la literatura.</p> <p>Además, otros contenidos se orientan a reutilizar, reciclar, reforestar, prácticas para la protección de la fauna, prácticas para la protección del suelo, divulgación ambiental y respetar la legislación ambiental, mediante la utilización de estrategias por curso de vida con materiales educativos como dibujo, cuento, poesía, intercambio de visiones, experiencias y soluciones prácticas analizando la comunicación de sentimientos, motivaciones, conocimientos personales, ideas, conceptos, valores y compartiendo la temática con el auditorio. Adicional propone la implementan concursos como trazaguas (donde se muestran trabajos que resalten de mejor forma el valor del agua, mostrando la importancia) y el concurso de Fiesta Nacional del Agua, con el propósito de promover el enfoque de la gestión de agua en cuencas (Encuentro e intercambio de visiones, experiencias y soluciones prácticas para la conservación, uso y aprovechamiento de los recursos hídricos).</p>
--	--	--	--	--	-------------------	---

⁵⁴ DE LA CRUZ SORIANO, Raquel; PÁEZ MARTÍN, María de la Caridad; RODRÍGUEZ TOLEDO, María Antonieta. Sistematización de experiencia en la educación ambiental: el concurso por el Día Mundial del Agua. *Mendive. Revista de Educación*. 2022. vol. 20, no 1. p. 139-157.

Tabla 10. Análisis documental. Resultados y conclusiones de los artículos.

N°	Titulo	Resultados	Conclusiones
1	La educación ambiental y la cultura del agua en estudiantes de bachillerato de la institución educativa José Prieto Arango, a partir de una mirada curricular ⁵⁵	De acuerdo a los resultados obtenidos, del total de estudiantes encuestados. El 27% no utiliza ningún método de ahorro de agua en sus hogares, mientras que el 73 % sí, distribuido en: 10 % reutiliza agua en los hogares, 35 % usa ahorradores en las llaves de agua y el 27 % recolecta las aguas lluvias. Teniendo en cuenta que ninguno especificó que usara algún método diferente de ahorro de agua a los dispuestos en la encuesta. Los talleres ambientales contaron con la participación activa de los estudiantes en las temáticas abordadas desde cada uno de los grupos focales, permitiendo que las conclusiones fueran socializadas con la población estudiantil de la básica secundaria. Poco a poco los estudiantes entienden que la educación ambiental va más allá del desarrollo de campañas de limpieza en la institución, más allá de la separación de residuos, conllevando la reflexión hacia el tratamiento de temáticas del contexto desde un enfoque integral en cada una de sus dimensiones: ambiental, social, cultural, económica y política.	El PRAE de la institución necesita ser abordado de una forma más profunda en la que los estudiantes desarrollen actividades realizando una reflexión crítica y una transformación de su conducta frente a las necesidades que se presenten en la en el municipio. No se debe encaminar a los estudiantes hacia una separación de los residuos, sino hacia la no generación o disminución de los mismos. El desarrollo de competencias en educación ambiental en los estudiantes se genera cuando se les hace participe en la solución de problemas de su entorno, cuando realizan actividades que se enlazan a las necesidades que presenta su territorio, de tal manera en que se vuelven prácticas en su quehacer. El desarrollo de talleres ambientales y la transformación del currículo del área de ciencias naturales en la dimensión ecología, permitió a los estudiantes asumir la responsabilidad con el territorio y adquirir hábitos de respeto y sentido de pertenencia por el medio ambiente y su entorno.
2	El papel de la Educación Ambiental para la sensibilización de alumnos de educación primaria acerca de la contaminación del agua ⁵⁶	Debido a que los encuentros educativos sobre el agua con los alumnos participantes estuvieron enfocados a promover el conocimiento y la sensibilización sobre la contaminación del agua y su consumo, fue posible realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir de la identificación de varias variables significativas que mostraron hasta el momento los resultados que el nivel	Este artículo tuvo como objetivo investigar la importancia de la Educación Ambiental en la sensibilización sobre el consumo de agua y la importancia de conocer las enfermedades que provoca el consumo de agua que puede estar contaminada en Cotia. Se logró generar conocimientos, percepciones y actitudes positivas sobre el consumo de agua en la región y una solución a los

⁵⁵ CÓRDOBA BEJARANO, Dina Yulieth. Microbióloga industrial y ambiental. Repositorio Universidad de Manizales Colombia. 2018

⁵⁶ BRIAUNYS, Víctor; PEREIRA, Vilmar Alves. El papel de la Educación Ambiental para la sensibilización de alumnos de educación primaria acerca de la contaminación del agua. *Educação Ambiental (Brasil)*, 2020, vol. 1, no 3.

		<p>de sensibilización y conciencia sobre el agua consumida favoreció la comprensión de los temas trabajados durante las sesiones realizadas.</p> <p>El uso de los materiales desarrollados para los encuentros con los estudiantes fue motivador porque pudieron conocer diferentes formas de tratar el agua y al mismo tiempo incrementar su conocimiento sobre los problemas ambientales que enfrenta la región de Cotia en la actualidad. Los cursos de sensibilización sobre temática ambiental y proyectos educativos con las comunidades pueden generar experiencias de aprendizaje positivas cuando los participantes comparten y discuten sus descubrimientos, brindando colaboración para resolver los problemas encontrados y trabajando en proyectos conjuntos (EGGEN, 2011; TORRES-RIVERA; SILVA, 2019).</p>	<p>problemas ambientales detectados en la región al reunir a los estudiantes participantes y aplicar la metodología utilizada. A través de los cursos organizados, los estudiantes recibieron información y debatieron de manera constructiva sobre las enfermedades derivadas del consumo inadecuado de agua que más ocurrían en la región y también sobre los problemas ambientales. Con el resultado y actitudes observadas durante las sesiones, es posible decir que hasta el momento el nivel de conciencia sobre el uso y consumo del agua favorece la comprensión y cambio de actitudes relacionadas con el medio ambiente y el cuidado del agua.</p>
3	La educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual ⁵⁷	<p>La fase de trabajo de campo se comenzó en el curso 2014-2015 al 2017-2018 con una duración de 4 cursos, el tránsito de primer ciclo de una escuela especial, en los que se tomaron datos cualitativos y cuantitativos que enriquecieron el estudio. La investigadora fue la encargada de tomar los datos en un diario del investigador donde se registraron los progresos, aciertos y desaciertos de la etapa de forma crítica y exhaustiva. Se crearon para esta investigación los medios siguientes: folleto logopedia, folleto de recetas de cocina, folleto de educación física, cuadernos de lengua española, matemática, mundo en que vivimos. Posturas, herbario, conjuntos de matemática. Juegos de mesa: dominó, parchís, cartas, rompecabezas. Cuentos, pantomimas, obras de teatro. Canciones, vídeos infantiles, vídeos de los especialistas y software educativos. El trabajo en el huerto se dosificó con dos frecuencias semanales, las actividades realizadas fueron las de riego, escalde, guataquea y poda. Se creó un vivero de plantas</p>	<p>El estudio realizado reveló que la Educación ambiental en escolares del primer ciclo con discapacidad intelectual requiere resolver la insuficiencia en los métodos, los procedimientos, medios utilizados por los docentes, las formas de organización y evaluación; el enfoque integral, positivo, personalizado y desarrollador, reflejado en las caracterizaciones psicopedagógicas; la correspondencia de las acciones de las estrategias educativas con las características del escolar; la consideración de las características de las etapas de diagnóstico, planificación, ejecución y control. El estudio realizado reveló que, en el proceso de la Educación ambiental en escolares del primer ciclo con discapacidad intelectual, los docentes poseen experiencia en la enseñanza y en el trabajo con los escolares junto a un marcado amor por su trabajo, motivación por la actividad que desempeñan, compromiso con la institución y su localidad. Por lo que las actividades que desarrollan</p>

⁵⁷ BERNAL, Natacha Coca; MORALES, Pablo Ángel Martínez; INSUA, Marieta Álvarez. La educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual. *Revista Luna Azul*, 2019, no 49, p. 146-161.

		maderables que fueron sembradas en terrenos yermos. Las excursiones se realizaron con una frecuencia mensual a las fincas de los campesinos productores del municipio, un total de nueve excursiones en el curso.	están en correspondencia con el fin, los objetivos del nivel y de los programas.
4	Estado actual de la educación y la cultura hídrica: un mapeo sistemático de literatura ⁵⁸	<p>Dimensión investigativa Las temáticas abordadas fueron: 1. estudios sobre educación y cultura hídricas; 2. distribución geográfica de los estudios indagados, y 3. tipos de estudios sobre el tema investigado.</p> <p>Estudios sobre la educación y la cultura hídricas Las investigaciones consultadas fueron encontradas en bases de datos como <i>Dialnet</i>, <i>Onlinelibrary</i>, <i>Redalyc</i>, <i>Scielo</i> y <i>Elsevier</i>. Al respecto, se identificaron en primer lugar, las investigaciones sobre educación, en las cuales predominan las temáticas de enseñanza y aprendizaje, seguidas de procesos curriculares y desafíos de la educación, y en segundo lugar, lo relacionado con la temática de cultura del agua.</p> <p>Distribución geográfica de los estudios sobre educación y cultura del agua el país con mayor número de investigaciones sobre temáticas concernientes a procesos de enseñanza y aprendizajes es Colombia. Los asuntos menos indagados fueron los relacionados con procesos curriculares (Australia y Marruecos) y desafíos de educación (Brasil, Países Bajos, México y España).</p> <p>La educación hídrica El fomento de procesos de formación es importante dada la vinculación de la comunidad en la toma de decisiones educativas. Entre las alternativas planteadas se destacaron los siguientes aspectos: a. proyectos de educación ambiental; b. educación formal y no formal; c. espacios de sensibilización; d. apropiación de TIC, y gestión hídrica</p>	<p>En el análisis documental llevado a cabo, acorde con las tendencias investigativas sobre la educación y la cultura hídricas, se establece la preocupación de los autores por generar alternativas frente al uso desmesurado que se les da a los recursos hídricos. De manera consciente, se discute el papel del ser humano en el cambio de esta dinámica altamente extractiva y contaminante y se reconoce que ya es momento de actuar como comunidad para lograr cambios en la práctica social frente a los recursos hídricos, iniciando por la educación a temprana edad.</p> <p>La educación hídrica debe asumir el reto de reformular los currículos de formación en los diferentes niveles de educación. Debe ser responsabilidad de todas las áreas de formación incluir los aspectos ambientales de manera transversal y así el individuo comprendería cómo su actuar genera impacto en el entorno y de qué manera puede contribuir en la generación de cambios en esa dinámica, a partir de un contexto individual, con proyección local y global.</p> <p>Es un desafío tanto para las comunidades como para la educación, lograr un cambio en la manera como los individuos y las diferentes instituciones, empresas e industrias dan uso a sus recursos hídricos y de qué manera logran mitigar los daños causados.</p>

⁵⁸ BETANCOURT, Claritza Marlés; CRUZ, Lucelly Correa. Estado actual de la educación y la cultura hídrica: un mapeo sistemático de literatura. *Revista Guillermo de Ockham*, 2021, vol. 19, no 1, p. 9-24.

5	Educación sobre el agua en los currículos escolares: impacto en los conocimientos, actitudes y comportamientos de los niños ⁵⁹	<p>La evaluación del conocimiento de los estudiantes sobre el agua, como el ciclo del agua, la química del agua y los pasos del tratamiento del agua, reveló que los estudiantes no estaban bien informados sobre estos temas, ya que el 73 % de ellos no respondió correctamente.</p> <p>En cuanto a la disponibilidad de agua, la encuesta mostró que el 45% de los estudiantes investigados estaban conscientes de la alarmante tendencia decreciente en las cantidades de agua y tenían actitudes positivas con respecto al uso y conservación del agua, mientras que estas estaban ausentes en el 55% de los casos. La diferencia observada no fue estadísticamente significativa.</p> <p>Con respecto a los hábitos diarios de uso de agua de los estudiantes, se encontró que en el 70% de los casos sus prácticas son derrochadoras de agua versus un 30% que tienen prácticas no derrochadoras y la diferencia fue estadísticamente significativa. Los hallazgos de la presente encuesta revelaron que existe una brecha entre la actitud y el comportamiento de los estudiantes. De hecho el 45% de los estudiantes eran conscientes de la escasez de agua y la necesidad de conservarla, pero el comportamiento del 70% no coincidía con esta actitud.</p>	<p>La educación sobre el agua a través del currículo escolar puede ayudar a criar a la próxima generación con conocimientos que proporcionen la base y la motivación para la toma de conciencia, los cambios de comportamiento o la acción frente a la crisis del agua y lo que está sucediendo con el agua en Marruecos. Los temas relacionados con el agua se incorporan en los currículos de primaria y secundaria inferior de muchas áreas temáticas, siendo Ciencias y Geografía las más involucradas en la enseñanza de temas relacionados con el agua. Los resultados e impactos de estos programas en el conocimiento, las actitudes y el comportamiento de los estudiantes con respecto al uso y la conservación del agua pueden ser muy limitados si no están bien diseñados y correctamente implementados. Para tener éxito, los programas escolares de educación sobre el agua deben adaptarse al nivel cognitivo de los estudiantes objetivo. Debe centrarse no solo en la provisión de conocimiento científico, sino también en el desarrollo de habilidades, actitudes y comportamientos.</p> <p>Además, la educación del agua debe estar enfocada no solo en los procesos educativos de los niños y jóvenes, sino también en los procesos educativos de los adultos.</p>
6	Guardianes del Agua Viva: Usó de un marco de alfabetización en salud para evaluar a un niño como intervención de agente de cambio ⁶⁰	<p>En el transcurso de nuestro programa hemos llegado a 44 niños, 14 (32%) de los cuales han asistido a dos o más programas. En todos los programas, los participantes tenían entre 9 y 13 años y el 57% eran mujeres. La asistencia a los campamentos de verano fue mayor en comparación con nuestra asistencia a las sesiones extracurriculares. Las respuestas tanto de los niños como</p>	<p>Dada la necesidad apremiante de abordar la contaminación ambiental en las vías fluviales, nuestra intervención se muestra prometedora para el aprendizaje y la acción intergeneracional en esta área. Si bien nuestro programa ha aumentado con éxito los primeros dos niveles de EHL entre los niños y sus redes sociales, nuestra investigación futura se centrará en</p>

⁵⁹ AMAHMID, Omar; EL GUAMRI, Youssef; et al. Educación sobre el agua en los currículos escolares: impacto en el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de los niños hacia el uso del agua, Investigación internacional en Educación Geográfica y Ambiental, p 178-193, 2018

⁶⁰ SIMONDS W, Vanessa; L. KIM, Frances; CUMMINS, Jason; LAVEAUX, Deborah; PICKETT, Velma; MILAKOVICH, Jessica. Guardians of the Living Water: Using a Health Literacy Framework to Evaluate a Child as Change Agent Intervention. Health Education & Behavior. Vol 46. p 349-359. 2019

		de sus padres fueron excepcionalmente positivas. La mayoría de los niños informaron que les gustaba escuchar historias, aprender sobre el agua y hacer excursiones. Varios padres informaron que sus hijos estaban ansiosos por asistir al campamento todos los días. Sin embargo, como explicó un padre, su hijo decidió abandonar el campamento debido a la distancia hasta el lugar de la excursión (1 hora de distancia). A varios niños no les gustaron las pruebas previas y posteriores, afirmando que "eran confusas y difíciles de leer". Aunque, la respuesta de un niño fue positiva al afirmar que "prueban tu mente antes de que te despiertes".	aumentar aún más la alfabetización crítica entre los niños del programa. Con base en nuestros hallazgos, recomendamos una programación educativa diseñada para emocionar y conectar a los niños con su entorno como una vía para aumentar EHL dentro de la comunidad en general. Mejorar el nivel de EHL de una comunidad puede aumentar la capacidad de esa comunidad para reconocer y abordar los peligros ambientales, minimizando así los resultados negativos para la salud y reparando las injusticias ambientales.
7	Uso de photovoice para explorar el impacto en una comunidad estudiantil después de incluir una sección transversal contenidos sobre sostenibilidad ambiental en una universidad tema: un estudio de caso ⁶¹	Los estudiantes capturaron varias instantáneas sobre el lavado de platos para criticar comportamientos, mostrando, por ejemplo, una persona enjabonando la vajilla mientras deja correr el agua sin usarla o usando collages como ejemplo de comportamientos apropiados, también, capturaron fotos relacionadas con el lavado de ropa, criticando comportamientos, mostrando lavadoras con la puerta abierta y con media carga de ropa o con el uso de programas de lavado largos. Actividades relacionadas con la higiene. Actividades cotidianas como cepillarse los dientes fueron algunas de las conductas censuradas en fotografías cuando se realizan de manera indebida, en los que se aprecian grifos abiertos en el momento del cepillado, o fotografías ejemplares donde se cerraban grifos realizando la misma acción, se aprecian incluso grifos sellados con cinta adhesiva. Una vez más, se hizo presente el discurso de la falta de conciencia sobre el desperdicio de agua en las acciones cotidianas; finalmente, se cubrieron las actividades de ducharse y lavarse las manos, fotografiando acciones de censura de conductas o para ejemplificar el	Este estudio de caso demuestra la viabilidad de introducir contenidos transversales sobre sostenibilidad en el currículo de los estudiantes de una carrera sanitaria como podología. Mediante el uso de la metodología fotovoz, los participantes se ubicaron como observadores de su propia comunidad para lograr la conciencia pública sobre la sostenibilidad y el uso responsable del agua. Todo ello con el fin último de convertirnos en agentes de cambio. La UDC es una institución de educación superior comprometida con la conciencia ambiental y la sostenibilidad. Los autores de este estudio son educadores comprometidos con su papel en la creación de una sociedad sostenible y verde. En el contexto de una asignatura de formación básica de grado, este artículo describe la adaptación e incorporación de la fotovoz como medio para dotar a los alumnos de una experiencia mejorada de conciencia y hábitos ambientales. Nuestros resultados evidencian la capacidad de la fotovoz para promover la reflexión y el cambio en la comunidad universitaria y convertirlos en agentes de cambio en la sociedad a la que pertenecen.

⁶¹ CORONADO CARVAJAL, Carmen; FREIJOMIL VÁZQUEZ, Carla; FERNÁNDEZ BASANTA, Sara; ANDINA DÍAZ, Elena; MOVILLA FERNÁNDEZ, María Jesús. Uso de photovoice para explorar el impacto en una comunidad estudiantil después de incluir una sección transversal contenidos sobre sostenibilidad ambiental en una universidad tema: un estudio de caso. Libro contextos universitarios transformadores: Boas prácticas no marco dos GID. IV Jornadas de Innovación Docente. Cap. IV. págs. 315-328. 2020

		<p>comportamiento óptimo. En estos casos, los estudiantes también mostraron su decepción por el bajo nivel de conciencia que mostró la comunidad actual sobre estos gastos de agua y sugirieron acciones de superación y mejora frente a lo evidenciado como aprovechamiento de las aguas lluvias, campañas de sensibilización, aumentar los impuestos.</p>	<p>Podría considerarse muy interesante ya que nuestros alumnos son futuros profesionales de la salud que seguramente asumirán su rol como figuras de referencia en sus respectivas comunidades. Se puede afirmar que estos hallazgos brindan una perspectiva positiva para sugerir la implementación del método de foto voz como una herramienta pedagógica para discutir conceptos clave de sostenibilidad de la comunidad en las aulas y para introducir contenido transversal de sostenibilidad en los planes de estudio de campus verdes.</p>
8	<p>Nga Waihotanga Iho: autodeterminación a través de la educación ambiental indígena en Nueva Zelanda⁶²</p>	<p>Se obtuvo una breve retroalimentación de los estudiantes a través de un breve cuestionario de encuesta realizado al final de las actividades del día o al regresar a la escuela. Esta retroalimentación muestra que la participación de los estudiantes en las actividades y los beneficios que reportan de la experiencia respaldan el proyecto como una experiencia valiosa. El cuestionario del estudiante hizo una serie de preguntas breves sobre la experiencia general del estudiante, junto con la recopilación de algunos datos demográficos básicos. En general, se recibieron 107 respuestas completas de los estudiantes encuestados, de una muestra total de 286 estudiantes que participaron en el proyecto y que tuvieron la oportunidad de brindar retroalimentación. De estos encuestados, 57 (53%) eran mujeres y 48 (48,8%) hombres con 2 estudiantes identificados como de género diverso. Entre los encuestados, 32 (30%) se identificaron como Maori, 83 se identificaron como europeos neozelandeses (77%) y 22 (20%) se identificaron como de otras etnias. Varios encuestados identificaron más de una etnia.</p> <p>También se pidió a los estudiantes que hicieran reflexiones de texto libre sobre su experiencia. Si bien estos datos son limitados, indican que los participantes tuvieron una experiencia positiva y disfrutaron la</p>	<p>El proyecto, dirigido por Te Uri O Hau, ha demostrado cómo las iniciativas educativas centradas en los maori pueden fomentar y nutrir las aspiraciones tribales interrelacionadas. Estas aspiraciones incluyen un mayor desarrollo y expansión de kaitiakitanga, la construcción de relaciones con las escuelas locales y la contribución a la conciencia y comprensión ambiental y cultural de los jóvenes locales, así como la legitimación y el refuerzo de Maori perspectivas dentro de los planes de estudios convencionales. En definitiva, son aspiraciones para determinar y controlar su propio futuro e influir en la vida de la comunidad. El proyecto demostró la viabilidad de las herramientas de monitoreo diseñadas por NIWA como un vehículo para estos objetivos, y cómo herramientas como estas pueden ser utilizadas de manera asertiva por Maori en relación con la educación ambiental. El kit de herramientas proporciona métodos accesibles y prácticos de monitoreo de estuarios y basa su uso en aspectos ambientales y Mavalores ori. El conjunto de herramientas se puede adaptar a las necesidades específicas de la comunidad; en el caso de este proyecto, las prioridades tribales (particularmente la sedimentación y los impactos relacionados con las plantas y el hábitat) impulsaron las opciones de módulos.</p>

⁶² DODSON, G. y MIRU, M. Ngā Waihotanga Iho: Autodeterminación a través de la educación ambiental indígena en Nueva Zelanda. Revista Australiana de Educación Ambiental. vol. 37, núm. 3, págs. 254–265. 2021

		oportunidad de interactuar con kaitiaki en los entornos de marae y estuario. Las respuestas típicas incluyeron: 'Fue increíble', 'Me divertí mucho', 'Me encantaría volver y muchas gracias por esta experiencia, ¡El [kaitiaki] lo hizo tan divertido!'	
9	Evaluación de los impactos de una excursión a un humedal: un estudio de caso con estudiantes de secundaria urbanos ⁶³	<p>La excursión no tuvo un impacto significativo en la conexión de los estudiantes con las puntuaciones de la naturaleza. Los resultados de la prueba t de una muestra mostraron que la puntuación media del viaje de campo fue ligeramente más baja que la puntuación anterior al viaje de campo. Esta ligera disminución en las puntuaciones medias no es estadísticamente significativa.</p> <p>Los datos cualitativos sobre la conexión con la naturaleza respaldan este resultado. Las primeras dos preguntas abiertas se enfocan en la conexión del estudiante con la naturaleza. La pregunta #12 dice: "¿Qué tan conectado te sientes con la naturaleza? En otras palabras, ¿sientes que eres parte de la naturaleza? ¿Por qué o por qué no?" En general, aunque algunos estudiantes informaron sentir que son parte del mundo natural, la mayoría no lo hizo o no estaba seguro. Esto no cambió significativamente después del viaje de campo. Estos datos cualitativos tienen sentido si se considera que la conexión media inicial con la naturaleza de los estudiantes es relativamente baja y la falta de un cambio estadísticamente significativo en la puntuación después de la excursión.</p>	Aunque los resultados de este estudio de caso parecen indicar que los impactos sobre la conexión con la naturaleza y las actitudes ambientales de esta y otras experiencias de viajes de campo breves similares pueden ser mínimos, en este caso el viaje de campo demostró ser un método exitoso para lograr las metas de aprendizaje con respecto a la calidad del agua, la limpieza del agua y la biología de los humedales. Las implicaciones para los formuladores de políticas y los maestros de aula son que el tiempo y el dinero gastados en experiencias de viajes de campo para los estudiantes presentan un método novedoso de enseñar a los estudiantes sobre el mundo natural y estas oportunidades deben presentarse a los estudiantes a lo largo de su experiencia educativa. Además, la investigación futura sobre los impactos de exposiciones cortas repetidas de un tipo similar en la conexión con la naturaleza y las actitudes ambientales de los estudiantes, particularmente aquellos con poca experiencia en la naturaleza.
10	Desarrollo de la competencia de acción de conversación sobre el agua de los niños de la	Casi la mitad de los niños dibujaron criaturas acuáticas y plantas como peces, cangrejos, algas y tortugas. Uno de los niños explicó su dibujo de la siguiente manera: 'Dibujé una nube. Está lloviendo. Luego dibujé algunas medusas. Este es el mar. En el mar, hay un gran árbol. Tres peces corren y hay algunas algas, flores, piedras y conchas'. En su descripción, muestra que pensó que la	Este estudio demuestra el potencial de un programa ambiental localizado para desarrollar CA de conservación de agua para niños. Ha arrojado luz sobre el cultivo de CA para niños de escuela primaria para investigadores y profesionales en China y otros países en desarrollo donde los problemas ambientales están aumentando.

⁶³ CALLE HOOVER, Katherine. Evaluación de los impactos de una excursión a los humedales: un estudio de caso con estudiantes de secundaria urbana, Educación y comunicación ambiental aplicadas. Vol, 20, p 203-220, 2020.

	<p>escuela primaria: un estudio de caso en China⁶⁴</p>	<p>llovía podía producir agua, y que el agua podía nutrir todas las cosas de la tierra. Refleja una comprensión simple del agua.</p> <p>Alrededor de un tercio de los niños dibujaron ríos, estanques, lagos o el mar cuando pensaron en el agua. Sus dibujos reflejaban sus pensamientos sobre las fuentes de agua. El grifo (grifo) era un objeto que los niños a menudo relacionaban con el agua. Cinco niños de los grados 2 y 3 se dieron cuenta de la importancia del agua en su vida y también pidieron conservar el agua.</p> <p>Para resumir, este grupo de niños de escuela primaria tenía una comprensión preliminar del agua y conciencia de los problemas y la conservación del agua. La comprensión preliminar de los niños sobre el agua parecía provenir de sus experiencias de vida y su observación. Fue interesante encontrar que los niños de 1er grado no expresaron su conciencia o ideas sobre la conservación del agua en sus dibujos. Sólo unos pocos Grado 2 y 3</p>	<p>Los objetivos de la educación ambiental en las escuelas primarias deben apuntar al cultivo de la CA de los niños, que los capacite para convertirse en futuros ciudadanos que puedan tomar decisiones sabias y democráticas y participar activamente en el desarrollo de la sostenibilidad ambiental (Mogensen y Schnack2010). Con el fin de educar a los niños para un mundo sostenible, es necesario reformar el contenido curricular y la pedagogía (Pramling Samuelsson y Park2017). Debemos comenzar con los niños y su aprendizaje al educarlos sobre temas ambientales. Mientras tanto, la participación activa y experiencial de los niños en los problemas ambientales del mundo real produjo resultados fructíferos (Luff2018).</p>
11	<p>Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental⁶⁵</p>	<p>Análisis de proximidad y aumento de frontera agrícola.</p> <p>Se contabilizó 35 escuelas dentro del cantón de Matina, una en el cantón de Turrialba (Namaldí) y otra en el cantón de Siquirres (Madre de Dios) Un 38 % (n=14) de los centros educativos, se encuentran a menos de 100 m. 32,4 % (n=12) se encuentran entre 100 y 500 m. Las 11 escuelas restantes, se localizan a más de 500 m.</p> <p>Factores de riesgo de exposición</p> <p>En comunidades como Estrada, B-line y Venecia, 32 %, 20 % y 15 % de los niños y niñas indicaron que alguna vez les había caído sobre la piel, el líquido aplicado por la avióneta (deriva). Para las mismas escuelas, un 40 %, 16 %, y 21 % sugiere haber ingresado a las fincas para</p>	<p>Resulta importante que la educación ambiental incluya procesos lúdicos que impliquen movimiento pues promueven ambientes de confianza y participación reflexiva. Además, permiten al docente conocer la realidad contextual del estudiantado participante y apoyarán la selección de contenidos prioritarios. Los talleres son útiles para identificar prácticas de riesgo y posibles medidas de prevención, también, pueden generar reflexión en temas de interés social y económico, como: la importancia en la diversificación de cultivos, las repercusiones de los monocultivos para el medio ambiente y la salud ya la importancia de conocer e informarse en educación ambiental y buscar</p>

⁶⁴ ZHAN, Ying; HEB, Rongy; WING MUI SO, Winnie. Desarrollo de la competencia de acción y conversación sobre el agua en niños de escuela primaria: un estudio de caso en China, Revista Internacional de Educación Infantil. Vol 27. p 287-305. 2018.

⁶⁵ RODRÍGUEZ-MIRANDA, Reichel et al. Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. Revista de Ciencias Ambientales. 2022. vol. 56, no 1. p. 209-228.

		<p>jugar, mientras que un 33 %, 17 % y 16 % confirma el re- uso de bolsas celestes para el juego. Este último, se mencionó de forma reiterada por el estudiantado en la escuela Estrada, reportado mayoritariamente en cultivos caseros.</p> <p>Andamiaje de saberes en talleres con población infantil</p> <p>Se observará un gusto particular y respuestas positivas ante el uso del juego y otras estrategias lúdicas en ambientes escolares. Al estudiantado le agradan las actividades con movimiento, se muestran sonrientes y prestan atención al sentido del juego. La familiaridad con la que las y los estudiantes compartieron experiencias fue muy enriquecedora y denotó rasgos de confianza.⁶⁶</p>	<p>alternativas para dar. respuesta a sus problemas o necesidades (Cabrera Cruz <i>et al.</i>, 2018).</p> <p>Se recomienda que las estrategias lúdicas sean cada vez más frecuentes en los centros educativos, pues este trabajo dejó en evidencia la reducida estimulación de tareas que involucran motora fina o patrones visomotores en los centros educativos de primaria, que se utilizan en preescolar pero casi ausente en la primeraria. Esto señala un área por retomar desde la metodología participativa en las escuelas y los hogares, especialmente, porque actividades como el origami impulsa los períodos de atención. Además, técnicas como el origami, abren posibilidades para reconocer en el estudiantado participante: alegría por sus logros, frases pesimistas como “no puedo”, emoción por elaborar su material, frustración por quedarse atrás, sentido de pertenencia o comparaciones entre pares.⁶⁷</p>
12	La radio. Un recurso didáctico alternativo para la educación ambiental ⁶⁸	<p>Fase preproducción:</p> <p>Realizar una mesa de trabajo con los miembros del proyecto (docentes, estudiantes, representantes y personal de producción radial) para discutir y socializar los elementos esenciales del espacio educativo, es decir construir la esquemática del programa: estructura, Nombre del espacio radia, Objetivos, visión y misión del espacio, relevancia educativa, tipo de público y horario a transmitir y temas de interés.</p> <p>Fase producción</p> <p>Después de realizar en colectivo toda la estructura esquemática del espacio radial, se continua al proceso de grabación y transmisión: para ello se deben seguir y tomar en cuenta las siguientes acciones: El o los locutores deben llegar veinte (20) minutos antes del inicio</p>	<p>La grave crisis ecológica, reflejada en el gran número de problemas ambientales a nivel mundial, es la razón por la cual se promueve el uso de la radio como un recurso didáctico alternativo, diseñando espacios radiales educativos en los cuáles se promueva el cuidado y conservación de la vida en el planeta. La propuesta incorpora la participación de los miembros de la comunidad, y apunta a la formación de ciudadanos líderes y protagonistas de los procesos socio - ambientales y culturales que se desarrollan en sus regiones.</p> <p>A pesar de ser una tecnología de vieja data, la radio tiene total y absoluta vigencia como medio de información y comunicación, el cual, por sus características y ventajas, tiene interesantes bondades</p>

⁶⁶ Ibid. Pág. 11

⁶⁷ Ibid. Pág. 16

⁶⁸ COBO BELTRAN, John Kendry; TORRES CAÑIZALES, Pablo Cesar. La Radio, un recurso didáctico alternativo para la educación ambiental. *Metrópolis* | Revista de Estudios Universitarios Globales, 2020, vol. 1, no 1, p. 69-85

		<p>del programa, para realizar los diferentes ajustes , asegurarse de que la presentación del espacio radial salga al aire dos (2) minutos antes del horario previamente establecido, realizar el saludo del programa, siempre de una manera alegre, positiva y optimista, cuando el o los locutores se encuentren hablando mantener una cortina musical de fondo, promover la interacción.</p> <p>Fase postproducción</p> <p>la culminación del proyecto radiofónico, en esta fase se lleva a cabo un proceso de evaluación de cada uno de los factores y elementos involucrados en la transmisión del espacio radial educativo, se recomienda iniciar una socialización donde participen activamente todos los miembros para aumentar la calidad del programa.⁶⁹</p>	<p>educativas. Además de constituir un recurso didáctico que posibilita en el alumno el aprender haciendo y desarrollando sus capacidades cognitivas, afectivas y conativas- conductuales; también permite llevar la acción educativa más allá de las aulas de clases.⁷⁰</p>
13	Participación ciudadana en la implementación del Programa de Educación Ambiental ⁷¹	<p>Los resultados muestran un total de 72 actividades entre talleres, charlas, trabajo comunitario, programa de verano, excursiones, conferencias y practicas universitarias, durante los 4 años de ejecución del proyecto, donde resaltan los resultados obtenidos en el año 2018 dado por la realización del Programa de Verano, que contempló en sí mismo varias acciones que promovieron la percepción ambiental de los participantes, además se desarrollaron otras actividades que marcaron hitos como fueron el trabajo con los círculos de interés y las excursiones realizadas. Dentro de los resultados alcanzados sobresale la importancia del trabajo realizado con la Universidad de Pinar del Río a través de las clases prácticas vinculadas a las asignaturas de Botánica, Dendrología y Silvicultura perteneciente a la facultad de Agroforestal permitió el fomento de la Educación Ambiental como un proceso de desarrollo de la extensión universitaria; aunque existió</p>	<p>La combinación en las actividades programadas de acciones educativas y recreativas ambientales resultó ser una importante atracción para incrementar el número de participantes y la vinculación de estos con las temáticas medio ambientales.</p> <p>El Programa de Verano resultó ser un elemento importante para la movilización de diferentes grupos meta en la participación y vinculación a las actividades educativas realizada durante la ejecución del proyecto. Cualitativamente las acciones del programa implementadas se consideran satisfactorias, debido a que en todos los indicadores analizados se observó una tendencia positiva de participación social y diversidad de acciones.</p>

⁶⁹ Ibid. Pág. 12

⁷⁰ Ibid. Pág. 14

⁷¹ CRUZ, Alisberkys De la Caridad Gallardo; MARTÍNEZ, Jesús Alfonso. Participación ciudadana en la implementación del Programa de Educación Ambiental. Avances. 2021. vol 23. no 2. p. 190-206.

		<p>una tendencia al incremento de las actividades por año hasta el 2018, en el 2019 disminuyeron las acciones dado fundamentalmente porque los esfuerzos durante este año estuvieron encaminados a las acciones de mantenimiento constructivo tanto de locales, áreas de colecciones como la preparación y ejecución de los estudios para garantizar el abasto de agua potable a la institución</p>	
14	<p>Problemas socio ambientales y educación ambiental. El cambio climático desde la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria⁷²</p>	<p>Como se aprecia, cuando el profesorado en formación inicial de educación primaria piensa en el cambio climático lo relaciona principalmente con el deshielo de los glaciares y, por lo tanto, de los polos (14,9%), a la contaminación (12,3%) y al aumento de las temperaturas (11,1%). Las consecuencias son las más nombradas por el profesorado en formación inicial cuando piensan en el cambio climático (74,2%), mientras que las causas solo son reflejadas en un 18,4% de los casos. Solo el 3,4% señaló una causalidad natural del fenómeno y un 4,2% lo relacionó con fenómenos meteorológicos. El 1,1% hizo mención de otras cuestiones.</p> <p>El profesorado en formación inicial participante del estudio consideró que la principal causa del cambio climático era la incidencia del ser humano sobre el planeta, lo cual repercute en cuestiones relativas a la contaminación, los residuos o el mal uso de los recursos naturales</p> <p>Entre las estrategias que el profesorado en formación inicial consideró que se podían llevar a cabo para mitigar el cambio climático, la principal propuesta fue la necesidad de cambiar el estilo de vida que tenemos para transitar hacia modelos menos consumistas y más responsables con los recursos, lo cual quedó de manifiesto en el 23,4% (n = 61) de los casos. En segundo</p>	<p>En relación con las estrategias pedagógicas para el abordaje de los contenidos relativos al cambio climático, el profesorado no hizo alusión a técnicas de adaptación, entre las que se cuentan, por ejemplo, aquellas tendientes a cambiar estilos de vida, sino que solo se enfocaron en la reducción del consumo o la adaptación individual para aprender a cultivar, obtener agua, etc., entre otros caminos de acción.</p> <p>Respecto de las estrategias educativas, proponemos que el abordaje de las cuestiones socio ambientales en el aula podría seguir el modelo constructivista; esto es, a partir de la selección concreta de temas socio ambientales del entorno próximo del alumnado, se puede formular un problema e identificar sus causas y consecuencias, las condiciones a cambiar, así como las dificultades para que se produzca una transformación. Gracias a esta propuesta sería posible para el alumnado establecer prioridades para la participación y la realización de acciones sostenibles (Álvarez y Vega, 2009; Ferreras-Listán, Moreno-Fernández y Puig-Gutiérrez, 2019).</p>

⁷² MORENO FERNÁNDEZ, Olga. Problemas socioambientales y educación ambiental. El cambio climático desde la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria. Pensamiento educativo. 2020. vol. 57, no 2. p. 1-15.

		lugar, el 16,8% (n = 44) propuso un cambio a energías renovables y un menor uso de combustibles fósiles.	
15	Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica ⁷³	<p>Las estrategias presentadas promueven el desarrollo consciente de los problemas ambientales y la conducta y actitud frente a ello. El modelo educativo propuesto por Espejel (2009) abarca el desarrollo de competencias con respecto a la educación urbano ambiental y consta de las siguientes etapas: Sensibilización-motivación, cuya estrategia es la observación de la realidad (Robottom, 2014; Soto, Briede y Mora, 2017) involucrando impacto visual; conocimiento-información, donde se pretende hacer investigaciones pragmáticas y reflexionar acerca de la problemática; capacidades desarrolladas, en la que investigan las posibles causas y se proponen soluciones al problema; experimentación-interacción, donde se involucran la aplicación de programas y tareas ambientales de menor rigurosidad; valoración-compromiso, donde se inculca el compromiso ambiental y se forja un comité ambiental; y, acción voluntaria-participación, en la que aplican los programas de mayor rigurosidad en el campo local (Espejel, Castillo y Martínez, 2011; Hassan y Pudín, 2011). Dicha propuesta involucra competencias actitudinales de aprendizaje autónomo, trabajo colaborativo, generar sentido de responsabilidad ambiental, expresión y comunicación, y un pensamiento crítico de la sociedad (Espejel et al., 2011; Espejel y Flores, 2012).</p> <p>Las estrategias metodológicas expuestas se enmarcan en las diferentes tipologías y son eficaces para el logro de aprendizajes esperados puesto que considera los procesos cognitivos, afectivos y meta cognitivo</p>	<p>Los estudios realizados sobre las corrientes pedagógicas demuestran que contienen características particulares relacionados con la educación participativa, y responden a la gran preocupación de la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental por parte de Naciones Unidas.</p> <p>La mayoría de los programas ejecutados tienen un enfoque tradicional y presentan falencias al no prestar atención a los principios y objetivos que las Organizaciones Internacionales identificaron como subyacentes en la educación ambiental.</p> <p>La implementación de modelos educativos, desde la década del setenta hasta el presente ha demostrado que la educación ambiental ha enfrentado diversos obstáculos, debilidades y retos en su difícil camino en la contribución a cambios sociales y culturales.</p> <p>La relevancia de la educación ambiental ha generado un importante impacto internacional y ha ejercido una influencia directa sobre el desarrollo sostenible y una visión progresista sobre los aspectos ambientales; sin embargo, para su impulso y desarrollo se requiere de una adecuada planificación de la estructura y diseño educativo que comprenda desde la educación básica hasta la educación superior.</p> <p>Las estrategias expuestas constituyen aportes, que han evolucionado con el transcurso del tiempo, en función a la metodología utilizada, el conocimiento del docente sobre la diversidad de enfoques didácticos, así como a la reflexión y concienciación del alumnado en temas ambientales y desarrollo sostenible.</p>

⁷³ PULIDO CAPURRO, Víctor; OLIVERA CARHUAZ, Edith. Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. Revista investigación altoandín. Vol, 20. No 3. 2018

16	Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias ⁷⁴	<p>Se obtienen como resultado el estado del arte de la EA y de la EDS en cuatro décadas, ambas se describen desde las propiedades que caracterizan las dimensiones: conceptual, institucional y pedagógica.</p> <p>La Educación Ambiental (EA) y la Educación para la Sostenibilidad (EDS) se describen en el contexto mundial desde 1972 hasta el 2014 a través de una serie de documentos producto de eventos como: Conferencias Mundiales, Conferencias Intergubernamentales, Cumbres Mundiales, Seminarios Internacionales, Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental y Declaraciones vinculantes con éstas.</p> <p>El desarrollo de la EA ha tenido diferentes caminos en su construcción teórica y metodológica, aunque hay un punto en común que les permite encontrarse y es el replanteamiento ético sobre la relación del ser humano y su interacción con los sistemas naturales sobre la base de la crisis ambiental. En este contexto de construcciones, aprendizajes, retrospectivas y perspectivas, diversos han sido los investigadores que han contribuido a la estructuración del marco teórico de este proceso La tendencia pedagógica predominante es el constructivismo, la interdisciplinariedad y la Investigación Acción; y las teorías implícitas y explícitas están asociadas a la globalización, la mundialización y la sostenibilidad.</p>	<p>La Educación Ambiental (EA) está orientada a comprender las dimensiones de la problemática ambiental para modificar las relaciones de la sociedad y la naturaleza, se puede asumir que su énfasis está en atender los efectos de los modelos de desarrollo; y la EDS está emplazada para comprender que la sostenibilidad es un camino que se debe recorrer y en él las prácticas de la sociedad se deben modificar de forma progresiva para garantizar la Vida, se infiere que es una educación que incorpora la multidimensionalidad de temáticas porque cada una de ellas es un elemento que suma al proceso de la sostenibilidad.</p> <p>Educación Ambiental y Educación para la Sustentabilidad son dos tendencias educativas que se cruzaron en el camino para enriquecer la construcción del conocimiento educativo ambiental desde la perspectiva de la complejidad, que va más allá del conocimiento ecológico o natural como se le ha denominado desde la década de los 70, y giran la mirada en el reencuentro del ser humano como miembro de la red del sistema natural, y como actor responsable y protagonista del uso, manejo y conservación de los recursos presentes en ese sistema, así como, de las alteraciones que hoy día se ven reflejadas en los impactos ambientales tanto a nivel local, regional o mundial.</p>
17	¿Qué sienten, hacen y esperan? La percepción de la generación joven sobre los problemas ambientales y los objetivos de desarrollo	<p>Los análisis de independencia del cuadro para datos cualitativos discretos mostraron que aquellos encuestados que creen que la condición del medio ambiente es causada únicamente por la actividad humana están significativamente más dispuestos a dejar de usar bolsas de y envases desechables. No hubo una relación significativa entre otras concesiones y la</p>	<p>La contaminación ambiental afecta no solo el bienestar material sino también el psicológico. Como se observa, vivimos no sólo bajo la influencia directa de diversos factores nocivos, sino también conscientes de los peligros que podrían ocurrir en el futuro, que están relacionados con la influencia de factores fisicoquímicos y microbiológicos en el cuerpo humano. Aunque los efectos directos de esta influencia no se noten en la</p>

⁷⁴ NAY-VALERO, María; CORDERO-BRICEÑO, María Elena Febres. Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. Encuentros. 2019. vol. 17, no 02. p. 187-201.

	sostenible en el contexto de la calidad de vida ⁷⁵	<p>influencia considerada de la actividad humana en el cambio climático.</p> <p>Entre las metas ambientales, la reducción del smok en las ciudades (73,3%) fue considerada la más importante. Otros objetivos importantes en esta categoría incluyen contrarrestar el cambio climático (59,2%), así como clasificar y reducir la basura (47,5%). Aproximadamente el 25,8% de los encuestados indicó la necesidad de reducir el consumo de recursos naturales para proteger la biodiversidad y reducir el consumo de agua. Si bien en estudios previos se identificó el cambio climático como un problema ambiental importante, aproximadamente el 18,3% de los encuestados indicaron una reducción del consumo de energía y la "ecologización".</p>	buena salud, sin embargo, vivimos bajo la presión de lo que podría ser. Por ejemplo, las enfermedades de la riqueza plantean una amenaza potencial para las personas sanas, lo que se indica en las preocupaciones de los jóvenes. La toma de conciencia de estas amenazas está justificada y se enmarca en acciones preventivas y sociales. La generación joven es consciente de las amenazas ambientales y la necesidad de proteger el medio ambiente. Sin embargo, no identifican las fuentes de contaminación y no se dan cuenta de la necesidad de conservar los recursos, la energía y el agua. Por lo tanto, es necesario educarlos sobre el medio ambiente y sus recursos y modelar continuamente la conciencia ambiental.
18	<p>Construyendo suelo construyendo comunidad: ¿Cómo puede un enfoque interdisciplinario apoyar mejor las necesidades de la comunidad y la resiliencia urbana?⁷⁶</p>	<p>Hemos observado que los residentes que alquilan su vivienda son significativamente más propensos a utilizar los espacios verdes públicos que los que son propietarios, $F(2,1037) = 5,97, p = 0,003$.</p> <p>Además, existía una correlación positiva significativa entre uso de espacios verdes públicos y preocupación por el suelo de esos espacios verdes, $r(1040) = 0,17, p < 0,001$, con los residentes que utilizan espacios verdes públicos más preocupados por la calidad del suelo que los que no lo hacen.</p> <p>Una de las estrategias clave para mejorar la salud del suelo en las zonas urbanas consiste en realizar análisis del suelo. Sin embargo, Schwarz et al. (2022) describieron dos hallazgos que consideramos que podrían estar correlacionados. En concreto, Schwarz et al. (2022) descubrieron que muy pocos residentes habían realizado análisis del suelo. Además, los autores descubrieron que la preocupación por la contaminación y</p>	Un enfoque integral de participación comunitaria permite que las intervenciones en los sistemas naturales urbanos apoyen un Ciclo Virtuoso que aumente la probabilidad de mejoras sostenibles a largo plazo en los resultados medioambientales. Un enfoque comunitario de este tipo con un equipo interdisciplinario puede ayudar a identificar las áreas clave en las que se pueden adaptar las iniciativas para apoyar la retroalimentación o las intervenciones que reforzarán el ciclo virtuoso. Sin esta información, es posible que la información de retorno no se dirija a los sectores adecuados de la comunidad o se malinterprete, debilitando la sostenibilidad de tales iniciativas. Muchos residentes urbanos son especialmente vulnerables a los efectos del clima sobre la salud y de otro tipo.

⁷⁵ POZO-MUÑOZ, María-Paz, et al. ¿Qué sabe el alumnado sobre las problemáticas socioambientales del agua y su gestión sostenible? Investigación mixta en Educación Primaria. Revista eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias. 2021. Vol 18, n 3. p1–16

⁷⁶ WOHLDMANN, Erica; CHEN, Yujuan; SCHWARZ, Kirsten; D. DAY, Susan; V. POUYAT, Richard; BARTON, Michelle; GOMEZ, Manny. Construyendo suelo construyendo comunidad: ¿Cómo puede un enfoque interdisciplinario apoyar mejor las necesidades de la comunidad y la resiliencia urbana?. Frontitieres in sustainable cites. 2022. Vol 4

		<p>polución del suelo era alta. En el presente estudio, llevamos a cabo un análisis correlacional para comprobar si la preocupación por la contaminación y la polución del suelo estaba asociada con las pruebas de suelo, pero no encontramos una relación significativa.</p>	
19	<p>Sistematización de experiencia en la educación ambiental: el concurso por el Día Mundial del Agua⁷⁷</p>	<p>Se valoró la tipología de trabajos a presentar, acorde con las edades de los participantes, la disponibilidad de recursos materiales y la motivación de los alumnos en edades tempranas por el dibujo, la redacción de textos, en algunos casos por la poesía y la décima; esta última constituye una tradición en el municipio y es patrimonio cultural de la nación cubana.</p> <p>La realización del concurso logró los impactos cualitativos, a criterio de las autoras y los participantes, al incrementar la cultura medioambiental, específicamente sobre el uso sostenible del recurso agua, por parte de estudiantes y profesores en el entorno escolar, en la familia y la comunidad. Se elaboró un producto pedagógico, el cual puede utilizarse como patrimonio cultural local para la sensibilización de pioneros y estudiantes en la temática abordada. Se logró el vínculo del Centro Universitario en la sistematización de una temática ambiental priorizada por el estado cubano en los momentos actuales con los pioneros, estudiantes y profesores de niveles educativos precedentes. Se motiva la aplicación de medidas de ahorro de agua en el contexto escolar, en entidades y en la comunidad. Se contribuyó a la transformación cultural sobre el recurso agua en respuesta a la Tarea Vida, que permite elevar el nivel de conciencia de las personas sobre la necesidad urgente de proteger este recurso, debido a su alta demanda y las afectaciones por el cambio climático.</p>	<p>El concurso promovido contribuye a educar a los miembros de la sociedad desde edades tempranas en el uso sostenible de los recursos; el deber de protegerlos, las estrategias de mitigación de impactos negativos y adaptación ante el cambio climático, es esencial en la formación de una conciencia ambiental responsable. Para ello, la realización de actividades extracurriculares por los alumnos es una vía novedosa para su sensibilización y compromiso con la transformación de los modos de comportamiento en el aprovechamiento del recurso agua y de esta forma concretar la estrategia aprender-aprender, transitando progresivamente desde la adquisición de conocimientos teóricos a la apropiación de métodos, procedimientos e implicación en las prácticas de uso sostenible del agua en el hogar y la comunidad, en lo que resulta la consolidación de valores ambientales.</p> <p>Se logra la sistematización de la experiencia sobre el concurso realizado por el Día Mundial del Agua, con la participación de estudiantes en la localidad de Cabaiguán, una de las acciones de la estrategia educativa del Centro Universitario Municipal para la protección del recurso en la comunidad.</p>

⁷⁷ DE LA CRUZ SORIANO, Raquel; PÁEZ MARTÍN, María de la Caridad; RODRÍGUEZ TOLEDO, María Antonieta. Sistematización de experiencia en la educación ambiental: el concurso por el Día Mundial del Agua. *Mérida. Revista de Educación*. 2022. vol. 20, no 1. p. 139-157.

Tabla 11. Análisis documental. Estrategias y enfoques educativos ambientales de los artículos

#	NOMBRE DEL ARTICULO	PAIS	ENFOQUE	ESTRATEGIA	POBLACION
1	La educación ambiental y la cultura del agua en estudiantes de bachillerato de la institución educativa Jose Prieto Arango, a partir de una mirada curricular ⁷⁸	Colombia	Mixto	Proyecto ambiental Escolar (PRAE) que incluyo: Promoción y observación en comportamiento para el manejo adecuado de los residuos, Preguntas reflexivas que identifican la relación con el medio ambiente y el territorio, cartografía, recolección de residuos para la elaboración de ecoladrillo.	Estudiantes secundarias
2	El papel de la Educación Ambiental para la sensibilización de alumnos de educación primaria acerca de la contaminación del agua ⁷⁹	Brasil	Cualitativo	Aplicación de cuestionario donde se indagan 3 dimensiones, uso del agua, riesgos para la salud y enfermedades que provoca. Sesiones educativas que incluyo materiales educativos: videos educativos, carteles, fotografías mapas de la región, juegos de grupo y recolección de muestras de agua para la sensibilización y toma de conciencia sobre formas de contaminar el agua.	Estudiantes escolares
3	La educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual ⁸⁰	Colombia	Cualitativo	Se diseñaron y crearon folletos psicopedagógicos, títeres, se promovió la elaboración de manualidades, expresiones artísticas y excursiones a fincas, siembra de plantas, elaboración de abono, recolección y cuidado de frutos uso racional del agua, la energía y clasificación de residuos.	Estudiantes escolares con condiciones especiales.
4	Estado actual de la educación y la cultura hídrica: un mapeo sistemático de literatura ⁸¹	Colombia	Cualitativo	Espacios de sensibilización con talleres y artes plásticas. Identificación de sectores industriales que afectan la calidad del agua. Educación formal y no formal, campañas , juegos en línea y simulación de escenarios.	Revisión documental

⁷⁸ CÓRDOBA BEJARANO, Dina Yulieth. Microbióloga industrial y ambiental. Repositorio Universidad de Manizales Colombia. 2018

⁷⁹ BRIAUNYS, Victor; PEREIRA, Vilmar Alves. El papel de la Educación Ambiental para la sensibilización de alumnos de educación primaria acerca de la contaminación del agua. *Educação Ambiental (Brasil)*, 2020, vol. 1, no 3.

⁸⁰ BERNAL, Natacha Coca; MORALES, Pablo Ángel Martínez; INSUA, Marieta Álvarez. La educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual. *Revista Luna Azul*, 2019, no 49, p. 146-161.

⁸¹ BETANCOURT, Claritza Marlés; CRUZ, Lucelly Correa. Estado actual de la educación y la cultura hídrica: un mapeo sistemático de literatura. *Revista Guillermo de Ockham*, 2021, vol. 19, no 1, p. 9-24.

5	Educación sobre el agua en los currículos escolares: impacto en los conocimientos, actitudes y comportamientos de los niños ⁸²	Marruecos	Cualitativo	Análisis del plan de estudios incorporado con enfoque multi e interdisciplinar. Sugirió excursiones a plantas de tratamiento e instalaciones de reciclaje de agua, a ríos y museo del agua.	Estudiantes escolares de primaria y secundaria
6	Guardianes del Agua Viva: Uso de un marco de alfabetización en salud para evaluar a un niño como intervención de agente de cambio ⁸³	Estados Unidos	Cualitativo	Estrategias de alfabetización según Paulo Freire funcional, interactiva y crítica, que permitió, la mejora de las habilidades y la participación en acciones colaborativas para el cambio a través de Campamentos de verano y actividades extracurriculares que permiten la replicación de la experiencia a través de fotografías en sus hogares.	Estudiantes escolares
7	Uso de photovoice para explorar el impacto en una comunidad estudiantil después de incluir una sección transversal contenidos sobre sostenibilidad ambiental en una universidad tema: un estudio de caso ⁸⁴	España	Cualitativo	Salida de campo, en donde se toman fotos y se formulan preguntas reflexivas con la nemotecnia SHOWED con 5 preguntas: S (See) ¿Qué ves aquí?; H (Happening)¿Qué está pasando realmente?; O (Our lives) ¿Cómo se relaciona esto con nuestras vidas?; W (Why) ¿Por qué existe este problema?; E (Educate) ¿Podemos usar esta foto para educar?; D (Do) ¿Qué podemos hacer al respecto?, realizando una narración y reflexión sobre el significado de las fotografías.	Estudiantes universitarios

⁸² AMAHMID, Omar; EL GUAMRI, Youssef; et al. Educación sobre el agua en los currículos escolares: impacto en el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de los niños hacia el uso del agua, Investigación internacional en Educación Geográfica y Ambiental, p 178-193, 2018

⁸³ SIMONDS W, Vanessa; L. KIM, Frances; CUMMINS, Jason; LAVEAUX, Deborah; PICKETT, Velma; MILAKOVICH, Jessica. Guardians of the Living Water: Using a Health Literacy Framework to Evaluate a Child as Change Agent Intervention. Health Education & Behavior. Vol 46. p 349-359. 2019

⁸⁴ CORONADO CARVAJAL, Carmen; FREIJOMIL VÁZQUEZ, Carla; FERNÁNDEZ BASANTA, Sara; ANDINA DÍAZ, Elena; MOVILLA FERNÁNDEZ, María Jesús. Uso de photovoice para explorar el impacto en una comunidad estudiantil después de incluir una sección transversal contenidos sobre sostenibilidad ambiental en una universidad tema: un estudio de caso. Libro contextos universitarios transformadores: Boas prácticas no marco dos GID. IV Jornadas de Innovación Docente. Cap. IV. págs. 315-328. 2020

8	Nga Waihotanga Iho: autodeterminación a través de la educación ambiental indígena en Nueva Zelanda ⁸⁵	Nueva Zelanda	Cualitativo	El instituto Nacional de Investigación del agua y la atmosfera (NIWA) crea un conjunto de herramientas educativas para apoyar el cuidado del ambiente en alianza con la tribu Maorí donde realizaron capacitación, rituales de integración artísticos, ceremonias de agradecimiento, cartografía del hábitat y cuestionarios, luego realizan intercambios de la experiencia vivida.	Instituciones de enseñanzas
9	Evaluación de los impactos de una excursión a un humedal: un estudio de caso con estudiantes de secundaria urbanos ⁸⁶	Estados Unidos	Mixto	Encuestas que evaluaron la conexión con la naturaleza, actitudes, conocimientos y experiencias. Excursión donde usan tarjetas que representan partes del ciclo urbano del agua, calculan la cantidad de agua dulce en la Tierra y Aprenden cómo las personas afectan el ciclo del agua, identifican fuentes de contaminación y varias maneras de limpiar esta.	Estudiantes de secundaria
10	Desarrollo de la competencia de acción de conversación sobre el agua de los niños de la escuela primaria: un estudio de caso en china ⁸⁷	China	Cuantitativo	Cultivar la competencia de acción en los niños en conjunto con los diseñadores del programa y los profesores, para la conservación del agua, dibujo, encuestas, sesiones educativas con contenidos sobre el recurso hídrico, problemas con el agua, hábitos de ahorro en la escuela y casa.	Estudiantes escolares
11	Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental ⁸⁸	Costa Rica	Mixto	Espacio lúdico que permitió conocer la realidad contextual y hábitos comunitarios, respecto al uso de plaguicidas, al incorporar preguntas sobre las fuentes de exposición, acompañada de imágenes y video de las principales prácticas de riesgo y problemáticas locales identificadas.	Estudiantes

⁸⁵ DODSON, G. y MIRU, M. Ngā Waihotanga Iho: Autodeterminación a través de la educación ambiental indígena en Nueva Zelanda. Revista Australiana de Educación Ambiental. vol. 37, núm. 3, págs. 254–265. 2021

⁸⁶ CALLE HOOVER, Katherine. Evaluación de los impactos de una excursión a los humedales: un estudio de caso con estudiantes de secundaria urbana, Educación y comunicación ambiental aplicadas. Vol, 20, p 203-220, 2020.

⁸⁷ ZHAN, Ying; HEB, Rongy; WING MUI SO, Winnie. Desarrollo de la competencia de acción y conversación sobre el agua en niños de escuela primaria: un estudio de caso en China, Revista Internacional de Educación Infantil. Vol 27. p 287-305. 2018.

⁸⁸ RODRÍGUEZ-MIRANDA, Reichel et al. Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. Revista de Ciencias Ambientales. 2022. vol. 56, no 1. p. 209-228.

12	La radio. Un recurso didáctico alternativo para la educación ambiental ⁸⁹	Colombia	Mixto	Propuesta didáctica para dar solución a una problemática, estimule la práctica de comportamientos cívico-ambientalistas, de una manera interactiva.	Revisión documental (identificación de estrategias didácticas)
13	Participación ciudadana en la implementación del Programa de Educación Ambiental ⁹⁰	Cuba	Mixto	Programa de Verano se vincula actividades de conocimiento, recreativas y de participación en el programa semanal. Promueve concursos de dibujo, narración, poesía, fotografía con temas relacionados con “el cuidado y protección del medio ambiente” “La Naturaleza y las Comunidades”	Visitantes del jardín botánico
14	Problemas socioambientales y educación ambiental. El cambio climático desde la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria ⁹¹	España	Mixto	Conocimientos climáticos y la relevancia que este tiene para los maestros en formación mediante un cuestionario estructurado que evalúa la percepción, causas, consecuencias, estrategias y educación lo que sirvió para realizar un debate del tema donde ampliaron sus conocimientos, se logra crear conciencia, valores y actitudes que contribuyen cuidado del medio ambiente.	Maestros en formación
15	Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica ⁹²	Perú	Mixto	Uso de estrategias metodológicas que incluyan mapas conceptuales, uso de las TIC, investigaciones, estudios de caso, desarrollo y aplicación de un proyecto taller.	Revisión documental
16	Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias ⁹³	Colombia	Cualitativo	Uso de metodologías participativas con énfasis en la investigación-acción y el desarrollo de proyectos educativos como cursos libres, diplomados, actividades de interpretación ambiental, brigadas ecológicas o ambientales.	Revisión documental

⁸⁹ COBO BELTRAN, John Kendry; TORRES CAÑIZALES, Pablo Cesar. La Radio, un recurso didáctico alternativo para la educación ambiental. *Metrópolis| Revista de Estudios Universitarios Globales*, 2020, vol. 1, no 1, p. 69-85

⁹⁰ CRUZ, Alisberkys De la Caridad Gallardo; MARTÍNEZ, Jesús Alfonso. Participación ciudadana en la implementación del Programa de Educación Ambiental. *Avances*. 2021. vol 23. no 2. p. 190-206.

⁹¹ MORENO FERNÁNDEZ, Olga. Problemas socioambientales y educación ambiental. El cambio climático desde la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria. *Pensamiento educativo*. 2020. vol. 57, no 2. p. 1-15.

⁹² PULIDO CAPURRO, Víctor; OLIVERA CARHUAZ, Edith. Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista investigación altoandín*. Vol, 20. No 3. 2018

⁹³ NAY-VALERO, María; CORDERO-BRICEÑO, María Elena Febres. Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*. 2019. vol. 17, no 02. p. 187-201.

17	¿Qué sienten, hacen y esperan? La percepción de la generación joven sobre los problemas ambientales y los objetivos de desarrollo sostenible en el contexto de la calidad de vida ⁹⁴	Polonia	Cualitativo	Se aplicó un cuestionario utilizando la entrevista web asistida por computador (CAWI) siendo de las estrategias digitales más usadas, la encuesta fue realizada desde cuatro categorías: Relación hombre-medioambiente, Percepción de amenazas y sus fuentes, percepción de los problemas ambientales, sociales y económicos.	Estudiantes universitarios
18	Construyendo suelo construyendo comunidad: ¿Cómo puede un enfoque interdisciplinario apoyar mejor las necesidades de la comunidad y la resiliencia urbana? ⁹⁵	Estados Unidos	Cualitativo	Encuestas, estrategia global para una colaboración de suelos urbanos en los ángeles (muestreos de suelo), con el fin de mejorar la salud del suelo.	Población urbana
19	Sistematización de experiencia en la educación ambiental: el concurso por el Día Mundial del Agua ⁹⁶	Cuba	Cualitativo	Uso de estrategia aprender-aprender, transitando progresivamente desde la adquisición de conocimientos teóricos a la apropiación de métodos, procedimientos e implicación en las prácticas de uso sostenible del agua en el hogar y la comunidad.	Estudiantes de primaria y secundaria

⁹⁴ POZO-MUÑOZ, María-Paz, et al. ¿Qué sabe el alumnado sobre las problemáticas socioambientales del agua y su gestión sostenible? Investigación mixta en Educación Primaria. Revista eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias. 2021. Vol 18, n 3. p1–16

⁹⁵ WOHLDMANN, Erica; CHEN, Yujuan; SCHWARZ, Kirsten; D. DAY, Susan; V. POUYAT, Richard; BARTON, Michelle; GOMEZ, Manny. Construyendo suelo construyendo comunidad: ¿Cómo puede un enfoque interdisciplinario apoyar mejor las necesidades de la comunidad y la resiliencia urbana?. Frontitieres in sustainable cites. 2022. Vol 4

⁹⁶ DE LA CRUZ SORIANO, Raquel; PÁEZ MARTÍN, María de la Caridad; RODRÍGUEZ TOLEDO, María Antonieta. Sistematización de experiencia en la educación ambiental: el concurso por el Día Mundial del Agua. *Mendive. Revista de Educación*. 2022. vol. 20, no 1. p. 139-157.

8. DISCUSIÓN

Para la educación ambiental se han ido implementado diversas estrategias y metodologías con la finalidad de concientizar a la población frente a las problemáticas ambiental, y que las personas y las comunidades participen del cambio que mediante las acciones personales y conjuntas se logre disminuir el impacto ambiental que se ha generado a lo largo de todos los años y que aumento a partir de la era industrial y con el consumismo que se ha evidenciado en las últimas eras.

Los diversos documentos que se revisaron permiten identificar que los seres humanos conforman sociedades por lo que los comportamientos suelen ser similares según los cursos de vida; considerando que la primera infancia, la infancia y la adolescencia, tienen una visión más amplia sin prejuicios y están siendo más críticos, dando así mismo posibles soluciones y tomando acciones que contribuyan a este cuidado; por lo que se vuelven precursores del cuidado y replicadores de la información, ayudando a llegar a las poblaciones más difíciles; en estas edades se genera un aprendizaje significativo con empoderamiento ya que se comparten problemas ambientales del territorio donde se habita y que afectan las condiciones de salud, como lo indica que el estudio de bodur y tasocak que alguno de los estudiantes de enfermería adolescentes y jóvenes que participaron en actividades y talleres de educación ambiental manifiestan tener mayor participación y concientización en cuanto a los problemas ambientales⁹⁷.

También se hace necesario conocer estrategias colaborativas que contengan actividades, recursos, materiales educativos y técnicas didácticas, que fomenten el planteamiento, el análisis y la reflexión para resolver los problemas ambientales como lo indica Rodríguez Miranda en su estudio con estudiantes de primer ciclo donde “el uso de materiales didácticos durante abordajes conductistas de corta duración provoco la aceptación de nuevos saberes que el grupo de estudiantes empleo en sus intervenciones de espacios participativos”⁹⁸.

Dentro de las categorías se encontraron la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente, en donde, las estrategias educativas ambientales que muestran buenos resultados presentan características como; conocimiento de las particularidades ambientales del territorio; planteamiento de interrogantes que permitan el análisis, la interpretación, exploración de sentimientos y expresión de

⁹⁷ BODUR, Gönül. TASOCAK, Gülsün. Nursing students' views about environmental sensitivity in Turkey. *Int. J. Hum.* 2013 Vol. 10. p821–831

⁹⁸ RODRÍGUEZ-MIRANDA, Reichel; et al. Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. *Revista de Ciencias Ambientales*, 2022, vol. 56, no 1, p. 209-228.

los mismos; aulas de clase en espacios reales en donde se tenga contacto directo con la naturaleza y se vean las amenazas ambientales y sus fuentes, dado que como indica Montse el contacto de los niños con la naturaleza “proporciona una experiencia de libertad, de responsabilidad y trabajar con el entorno natural ayuda a desarrollar la creatividad y la iniciativa.”⁹⁹

Los estudios también muestran que al abordar comunidades la estrategia educativa ambiental debe estar apoyada en la investigación con acción participativa que por medio de este acercamiento se propongan soluciones y se pongan en marcha por cada uno de los participantes; la realización de pre test para valorar el nivel de conocimiento que tiene cada población frente al territorio y problemas ambientales; en donde se realiza poligrafía social, talleres, foros, capacitaciones utilizando materiales didácticos como dibujos, cuentos, poesías, mapas mentales, phothovoice; como lo indica la psicóloga Vosniadon “La participación activa y el uso de estrategias efectivas y flexibles ayuda al niño a entender, razonar, memorizar y resolver problemas”¹⁰⁰, también es necesario tener como referente el conocimiento ancestral que permite que se logre una mayor adquisición de conocimientos y sensibilización, fortaleciendo valores, creando compromiso, actitudes y acciones pro ambientales

Dentro de la educación formal y no formal debe estar incluida la educación ambiental al ser transversal se logra tener un impacto positivo en las practicas antropogénicas que busque un desarrollo sostenible para cuidar los ecosistemas para esto se ha implementado la educación formal y no formal como señala Raul con estudiantes universitarios en Colombia en su estudio de representaciones sociales del uso del agua, indican que han tenido información de la educación ambiental desde preescolar y en las asignaturas durante su formación básica primaria, secundaria y a nivel superior, también, adquieren la información a través de los medios de comunicación¹⁰¹, lo cual permite sensibilizarlos frente a los factores en que la contaminación los afecta tanto a su salud como al entorno donde viven o se desarrollan; en contraste con esto en el mismo estudio Raul también señala los estudiantes Mexicanos refieren que la educación ambiental no está inmersa en sus currículos ni lo evidencian de forma significativa en su vida cotidiana¹⁰².

⁹⁹ SAMPEDRO CALDERÓN, Mireya Catalina, et al. Importancia de la naturaleza en Educación Infantil. 2015.

¹⁰⁰ VOSNIADOU, Stella. Como aprenden los niños. Series prácticas educativas – 7. Producida por Academia Internacional de Educación. 2006

¹⁰¹ CALIXTO-FLORES, Raúl; RAMÍREZ-SOSA, Ivonne. La educación ambiental en las universidades pedagógicas: un estudio de las representaciones sociales del uso del agua. Revista electrónica en educación y pedagogía. 2022, vol. 6, no 10, p. 124-140.

¹⁰² Ibid. Pág. 131

9. CONCLUSIONES

En la revisión de los 19 artículos seleccionados mediante la herramienta CASPe se encontraron estrategias educativas ambientales como la investigación con acción participativa, trabajo de campo que incluyeron excursiones, poligrafía social, photovoice y estuvieron apoyadas con expresiones artísticas, manualidades, talleres foros, plataformas virtuales, redes sociales, escenarios de simulación y juegos. Apoyado en educación formal y no formal con el apoyo de entes gubernamentales, ONG, proyectos dirigidos al cuidado ambiental

Los enfoques y métodos más utilizados en las estrategias de educación ambiental el aplicado fue el método cualitativo con un 63%

Fortalecer en las diferentes instituciones de formación básica, secundaria y superior las políticas públicas ambientales que promuevan comportamientos en pro de buenas prácticas ambientales

Los países en donde se ha descrito de manera más amplia la percepción de las comunidades en relación con los usos del agua son: Colombia y Estados Unidos, predominando el idioma español.

Los años donde más se publicaron artículos fueron en el 2018 y 2020 y el de menor registro es el 2019.

Es importante que mediante la educación ambiental la población fortalezca sus valores, adquiera destreza y conocimiento que le permita tener un pensamiento crítico frente al problema que lo lleve a buscar soluciones o contribuir a preservación y protección del medio ambiente

10.RECOMENDACIONES

Continuar con proyectos que promuevan el cuidado de los recursos naturales donde se realicen intervenciones aplicando estrategias educativas ambientales que promuevan el cambio de comportamientos ambientales.

Abordar comunidades vulnerables que estén expuestas a problemáticas ambientales que afectan la calidad de vida, la salud humana y de los recursos naturales, apoyados en educación ambiental.

Promover en la comunidad universitaria comportamientos de buenas prácticas ambientales mediante la implementación de las estrategias educativas ambientales propuestas

11. REFERENCIA

ADAMCZYK, Jadwiga; ADAMCZYK KOWALCZUK, Magdalena. ADAMCZYK, Jadwiga. ¿Qué sienten, hacen y esperan? La percepción de la generación joven sobre los problemas ambientales y los objetivos de desarrollo sostenible en el contexto de la calidad de vida. Editorial MDPI. Vol 14. 2022

AMAHMID, Omar; EL GUAMRI, Youssef; et al. Educación sobre el agua en los currículos escolares: impacto en el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de los niños hacia el uso del agua, Investigación internacional en Educación Geográfica y Ambiental, p 178-193, 2018

BERNAL, Natacha Coca; MORALES, Pablo Ángel Martínez; INSUA, Marieta Álvarez. La educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual. Revista Luna Azul, 2019, no 49, p. 146-161.

BETANCOURT, Claritza Marlés; CRUZ, Lucelly Correa. Estado actual de la educación y la cultura hídrica: un mapeo sistemático de literatura. Revista Guillermo de Ockham, 2021, vol. 19, no 1, p. 9-24.

BODUR, Gönül. TASOCAK, Gülsün. Nursing students' views about environmental sensitivity in Turkey. Int. J. Hum. 2013 Vol. 10. p821–831

BRIAUNYS, Victor; PEREIRA, Vilmar Alves. El papel de la Educación Ambiental para la sensibilización de alumnos de educación primaria acerca de la contaminación del agua. Educação Ambiental (Brasil), 2020, vol. 1, no 3.

CALIXTO-FLORES, Raúl; RAMÍREZ-SOSA, Ivonne. La educación ambiental en las universidades pedagógicas: un estudio de las representaciones sociales del uso del agua. Revista electrónica en educación y pedagogía. 2022, vol. 6, no 10, p. 124-140.

CALLE HOOVER, Katherine. Evaluación de los impactos de una excursión a los humedales: un estudio de caso con estudiantes de secundaria urbana, Educación y comunicación ambiental aplicadas. Vol, 20, p 203-220, 2020.

CASTELLANOS SUAREZ. Andrea Katherine. Acceso al agua potable y saneamiento impacto en la prevalencia de EDA: evidencia empírica para Colombia. Efectos del programa conexiones intradomiciliarias sobre la salud y calidad de vida. Universidad Nacional de Colombia. 2020

CEPAL, N. U. Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. Guía de implementación. p15, Art 10, Párrafo 2 d. 2022.

COBO BELTRAN, John Kendry; TORRES CAÑIZALES, Pablo Cesar. La Radio, un recurso didáctico alternativo para la educación ambiental. Metrópolis| Revista de Estudios Universitarios Globales, 2020, vol. 1, no 1, p. 69-85

- COLOMBIA, C. d. Constitución política de 1991. Bogotá DC, Colombia, art 67, 1991.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Educación ambiental Construir educación y país. En ALTABLERO. 2005.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Educación ambiental Construir educación y país. En ALTABLERO. 2005.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Plan decenal de Salud Pública PDSP, 2012-2021 La salud en Colombia la construyes tú. Dimensión salud y ambiente. p13, párrafo 3. 2012-2021
- COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 948 de 1995: por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 23 de 1973, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Art 9, 1995.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 115 de 1994. Ley general de educación, art 23, 1994
- CÓRDOBA BEJARANO, Dina Yulieth. La educación ambiental y la cultura del agua en estudiantes de bachillerato de la institución educativa José Prieto Arango, a partir de una mirada curricular. Repositorio Universidad de Manizales Facultad de Ciencias contables, económicas y administrativas. Colombia. 2018
- CORONADO CARVAJAL, Carmen; et al. Uso de photovoice para explorar el impacto en una comunidad estudiantil después de incluir una sección transversal contenidos sobre sostenibilidad ambiental en una universidad tema: un estudio de caso. Libro contextos universitarios transformadores: Boas prácticas no marco dos GID. IV Jornadas de Innovación Docente. Cap, IV. págs. 315-328. 2020
- CRIOLLO SALINAS, Jenny Maricela y VIZUETE SARZOSA, Giovanni. EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y SU IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN INICIA. En: Didáctica y Educación. 2018. vol. IX, no. 4, p. 10
- CRUZ, Alisberkys De la Caridad Gallardo; MARTÍNEZ, Jesús Alfonso. Participación ciudadana en la implementación del Programa de Educación Ambiental. Avances. 2021. vol 23. no 2. p. 190-206.
- DE BELGRADO, Carta. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado.1995
- DE LA CRUZ SORIANO, Raquel; PÁEZ MARTÍN, María de la Caridad; RODRÍGUEZ TOLEDO, María Antonieta. Sistematización de experiencia en la educación ambiental: el concurso por el Día Mundial del Agua. Mendive. Revista de Educación. 2022. vol. 20, no 1. p. 139-157.
- DE TBILISI, Declaración. Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental. 1977.

DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO, sobre medio ambiente humano. Adopción: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. p3, párrafo 7. 16 de junio de 1972

DODSON, G. y MIRU, M. Ngā Waihotanga Iho: Autodeterminación a través de la educación ambiental indígena en Nueva Zelanda. Revista Australiana de Educación Ambiental. vol. 37, núm. 3, págs. 254–265. 2021

ESCHENHAGEN, María Luisa, Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental. Revista indexada temas globales. 2006

ESCHENHAGEN, María. Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental. En Oasis. Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales, CIPE, Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales. Universidad Externado de Colombia. nro, 12, pp. 39-76. 2007.

GOMEZ, Maricelly, et al. El estado del arte: una metodología de investigación. Revista colombiana de ciencias sociales. Fundación Universitaria Luis Amigó. vol. 6, nro. 2, pp. 423-442. 2015

HEMRICH, Hunter. Integración de la educación en población en programas para jóvenes rurales a nivel comunitario: una evaluación de proyectos piloto en África, Asia y América Latina. FAO – FNUAP. 1996

MARTÍNEZ, Grace Casas; CESAM, Grupo de Manejo Costero Oeste. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO INTEGRADO COSTERO. EXPERIENCIAS EN LA ZONA OESTE DE VILLA CLARA. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, 2012, no 2012_10.

MENDOZA, Francisco. et al. Estrategias de sensibilización y atención para la generación de interés en el aprendizaje de lengua. En International Journal of Developmental and Educational Psychology Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores. vol. 3, nro. 1. pp. 17-30. 2014.

MINISTERIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL; MINISTERIO EDUCACIÓN NACIONAL. Educación Ambiental. Política Nacional. Oficina de educación y participación -MAVDT. República de Colombia. 2003

MINISTERIO DE EDUCACION. portal MEN. párrafo 2. 2018

MINISTERIO DE SALUD, plan decenal de salud pública. Dimensión salud y ambiente. p2, párrafo 2. 2012-2021

MINISTERIO DE SALUD, RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993, titulo II, capitulo 1, articulo 11

MOREIRA-CEVALLOS, Javier Enrique. contaminación ambiental de los ríos Bravo y Muerto, y su incidencia en la salud de los habitantes de la parroquia Los Esteros, Cantón Manta. Revista lo del conocimiento, Vol. 5, No 3. 2020.

MORENO FERNÁNDEZ, Olga. Problemas socioambientales y educación ambiental. El cambio climático desde la perspectiva de los futuros maestros de educación primaria. Pensamiento educativo. 2020. vol. 57, no 2. p. 1-15.

NAY-VALERO, María; CORDERO-BRICEÑO, María Elena Febres. Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. Encuentros. 2019. vol. 17, no 02. p. 187-201.

OMS. El agua salubre y fácilmente accesible: Un aspecto clave para la salud pública. Página web iagua. 2016

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Las cifras de los determinantes ambientales en las Américas. OPS.2020.

PULIDO CAPURRO, Víctor; OLIVERA CARHUAZ, Edith. Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. Revista de investigaciones Altoandinas, 2018, vol. 20, no 3, p. 333-346.

PULIDO CAPURRO, Víctor; OLIVERA CARHUAZ, Edith. Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. Revista investigación altoandin. Vol, 20. No 3. 2018

RODRÍGUEZ-MIRANDA, Reichel et al. Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. Revista de Ciencias Ambientales. 2022. vol. 56, no 1. p. 209-228.

RODRÍGUEZ-MIRANDA, Reichel; et al. Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. Revista de Ciencias Ambientales, 2022, vol. 56, no 1, p. 209-228.

SAMPEDRO CALDERÓN, Mireya Catalina, et al. Importancia de la naturaleza en Educación Infantil. 2015.

SEMINARIO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE BELGRADO. Belgrado, Serbia Carta de Belgrado: Un marco general para la educación ambiental. Belgrado. ONU. 1975.

SIMONDS W, Vanessa; L. KIM, Frances; CUMMINS, Jason; LAVEAUX, Deborah; PICKETT, Velma; MILAKOVICH, Jessica. Guardians of the Living Water: Using a Health Literacy Framework to Evaluate a Child as Change Agent Intervention. Health Education & Behavior. Vol 46. p 349-359. 2019

VALDÉS VALDÉS, Orestes; LLIVINA LAVIGNE, Miguel; ABREU MEJÍA, Daniel; LENA, Miranda Teresita; REINOSO CÁPIRO, Carmen. UNESCO. Los problemas del medio ambiente: la Educación para el Desarrollo Sostenible en las escuelas, familias y comunidades. Libro 1, cap 1, p17. 2021

VOSNIADOU, Stella. Como aprenden los niños. Series prácticas educativas – 7. Producida por Academia Internacional de Educación. 2006

WOHLDMANN, Erica; CHEN, Yujuan; SCHWARZ, Kirsten; D. DAY, Susan; V. POUYAT, Richard; BARTON, Michelle; GOMEZ, Manny. Construyendo suelo construyendo comunidad: ¿Cómo puede un enfoque interdisciplinario apoyar mejor las necesidades de la comunidad y la resiliencia urbana?. *Frontitieres in sustainable cites*. 2022. Vol 4

ZAVALA, A. Documento de apoyo medio ambiente. *International Strategy for Disaster Reduction*, 2018, vol. 38.

ZHAN, Ying; HEB, Rongy; WING MUI SO, Winnie. Desarrollo de la competencia de acción y conversación sobre el agua en niños de escuela primaria: un estudio de caso en China, *Revista Internacional de Educación Infantil*. Vol 27. p 287-305. 2018.

ANEXOS

MATRIZ BIBLIOGRÁFICA

N°	Estudiante	Título del Documento	Buscador	Año	Link	Ecuación de Búsqueda	Procedencia del Artículo científico	Idioma	Autor: Descripción breve	Palabras claves del Artículo	Objetivo de la Investigación	Conceptos Teóricos centrales	Población objeto	Método	Instrumentos para recolectar la información	Principales resultados	Conclusiones	Discusión	Citas

MATRIZ CASPE

