

ARTICULO DE REVISIÓN

Cultura ambiental sostenible en la educación
Environmental culture in education for sustainability

***Flor Nohemy Campoverde Robledo¹**,
Juan Pedro Soplapuco Montalvo¹

¹Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado Filial Chiclayo. Perú

RESUMEN

La problemática ambiental en contextos de pandemia de la Covid-19 sigue siendo una preocupación del ser humano, por lo que se hace necesario fijar la mirada en la cultura ambiental de los ciudadanos que permita el desarrollo de una sociedad más segura y sostenible. El presente artículo contiene una revisión exhaustiva de los estudios más recientes sobre la cultura ambiental en la educación para una sostenibilidad. El propósito de este artículo es identificar las aproximaciones teóricas sobre las dimensiones de la cultura ambiental en la educación para conocer su influencia sobre la sostenibilidad, dando respuesta a la pregunta: ¿Qué dimensiones de la cultura ambiental de los estudiantes permiten conocer su influencia con la sostenibilidad educativa? El proceso de investigación se realizó bajo el enfoque cualitativo donde se revisó de manera sistemática 50 artículos científicos recogidos de las principales bases de datos como: Scopus, EBSCO, Proquest y Google académico, comprendidos entre los años 2018 al 2022, los cuales recogen definiciones, resultados, impactos de estudios sobre cultura ambiental y su influencia con la sostenibilidad educativa. Los resultados del presente estudio muestran su abordaje desde tres dimensiones: conceptual, institucional y pedagógica, las cuales permiten conocer la influencia que tiene la cultura ambiental en la educación sobre la sostenibilidad aclarando el camino a seguir para trabajar el mejoramiento de la cultura ambiental desde las instituciones educativas.

Palabras clave: cultura ambiental; problema ambiental; educación; sostenibilidad; Covid-19.

ABSTRACT

The environmental problem in the context of the covid-19 pandemic continues to be a human concern, making it necessary to focus on the environmental culture of citizens to enable the development of a safer and more sustainable society. This article contains an exhaustive review of the most recent studies on environmental culture in education for sustainability. The purpose of this article is to identify the theoretical approaches on the dimensions of environmental culture in education to know its influence on sustainability, answering the question: What dimensions of the environmental culture of students allow to know its influence on educational sustainability? The research process was conducted under the qualitative approach where 50 scientific articles collected from the main databases such as: Scopus, Scielo, Proquest and EBSCO, comprised between the years 2018 to 2022, which collect definitions, results, impacts of studies on environmental culture and its

Autor de correspondencia: *Flor Nohemy Campoverde Robledo*. Universidad César Vallejo. Escuela de Posgrado. Filial Chiclayo. Perú

Email: fncompoverder@ucvvirtual.edu.pe

Fecha de recepción: marzo 2022 Fecha de aceptación: mayo 2022



influence with educational sustainability, were systematically reviewed. The results of this study show its approach from three dimensions: conceptual, institutional and pedagogical, which allow knowing the influence that environmental culture has in education on sustainability clarifying the path to follow to work on the improvement of environmental culture from educational institutions.

Keywords: environmental culture; environmental problem; education; sustainability; Covid-19.

INTRODUCCIÓN

Por muchos años el ser humano viene imponiendo sus actividades que alteran los ecosistemas y causan atrasos a la sociedad. La problemática ambiental se ha convertido en un fenómeno con ámbito global perjudicial para toda la humanidad y el llamado a sentar los cimientos de una cultura ambiental es la educación (Salvador et al., 2019). Las instituciones educativas están llamadas a constituirse en el aliado estratégico para el desarrollo de los valores ambientales y crear una cultura ambientalmente sostenible en los estudiantes que permita una relación más humana entre el hombre y la naturaleza, considerando que los responsables con mayor compromiso de la degradación ambiental son las acciones de del ser humano (Lopez & Palacios, 2020).

Yanniris (2021), manifiesta que la educación ambiental viene siendo atendida por gobiernos de diversos países, con múltiples iniciativas interdisciplinarias en los contextos educativos, que se ven truncadas o culminadas sin alcanzar una sostenibilidad, por falta de cultura ambiental de los ciudadanos en los diferentes escenarios. Prosser-Bravo et al. (2020) manifiesta que para que los proyectos tengan impacto y lleguen a transformar la problemática además de estar bien diseñados y probados, deben tener las condiciones contextuales favorables para su implementación.

Actualmente en los diferentes países del mundo se ha implementado políticas de atención al desarrollo sostenible o situaciones relacionadas con el tema, incluso organizaciones internacionales se han unido a favor de la misma causa, tal es el caso que el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) N° 4 en educación de calidad da lugar a la aplicación de planes y proyectos desde el ámbito educativo, sin embargo, la situación de la práctica como producto del proceso enseñanza aprendizaje aún sigue sin determinarse.

El consumismo que practican las personas del mundo actual, han hecho que el contexto ambiental cada día se contamine más (Caride & Meira, 2020), por ello las instituciones, organizaciones sociales y políticas deberían unir esfuerzos para poder lograr una situación ambientalmente sostenible sin alterar la producción y con ello la situación económica del país, en las instituciones educativas urbanas se brinda el servicio de los kioscos escolares, dicho servicio se ve influenciado por los hábitos alimenticio de los estudiantes, prácticas y algunas creencias alimentarias locales, por ello es necesario la implementación de los kioscos escolares respetando los parámetros de una sostenibilidad alimentaria(Singh et al., 2021). Chipantiza-Masabanda et al. (2021)aseguran que para promover estilos de vida saludable implica la integración de las instituciones educativas familia y comunidad, una actividad que promueve la sustentabilidad es la práctica de huertos en los entornos escolares y familiares que deben ser promovidos desde la planificación curricular en las instituciones.

El ser humano es responsable directo del cuidado y conservación del ambiente, porque con sus acciones negativas como deforestación, quema de bosques, tala indiscriminada, arrojado de basura, entre otras está poniendo en peligro la existencia de la vida humana. Aún más cuando la crisis sanitaria del covid-19 que el mundo está experimentando, hoy en día coexiste con la crisis social, económica, ambiental y humana que ya se estaba viviendo antes (Liliana & Gómez, 2020); lo que lleva a direccionar las acciones humanas de una manera más integral y responsable para reducir, o evitar los desastres.

Caride & Meira (2020) afirman que esta coyuntura de la covid-19, ha permitido concientizar a las personas que la Educación Ambiental es necesaria, deseable y posible, porque nada puede proteger de un colapso de gran magnitud como lo está siendo esta pandemia, por lo que se la debe transformar globalmente, implementando prácticas educativas a distancia de tal modo que no agraven la propagación del virus, las cuales tendrían que ser creativas e innovadoras que respondan a cubrir las expectativas y mejorar la cultura de los estudiantes para asumir una actitud ecológica de las enfermedades y las prácticas saludables públicas, es la educación la llamada a preparar y persuadir a los estudiantes sobre epidemias y el impacto que tiene sobre el ambiente (Shaw et al., 2021).

Assaf & Gan (2021), manifiestan que la actual pandemia de la covid-19 ha provocado potencialmente el cambio del enfoque educativo de la educación ambiental y ha puesto al descubierto la necesidad de trabajar integralmente para mejorar una cultura ambiental garantizando la salud y el bienestar tanto individual como colectivo de la sociedad. Durante la pandemia de la covid-19 algunas estrategias al aire libre, como visitas guiadas, observatorios, pasantías, se vieron afectadas y reemplazadas por reuniones virtuales y la programación, metodología y la práctica de la educación ambiental integrado con el trabajo pedagógico se tuvo que revertir (Beery, 2020), revalorando la importancia del trabajo al aire libre y acercamiento con el mundo natural, aprovechando los espacios en las instituciones educativas, viviendas de los estudiantes y contexto de la comunidad, que se convierten en oportunidades pedagógicas para ser aprovechadas por los docentes en el nuevo sistema escolar actual (Winks & Warwick, 2021).

Svensson et al. (2022), manifiestan que el fin de la educación peruana es lograr las competencias necesarias para el desarrollo integral de cada individuo, proceso que se logra a lo largo de los tres niveles de la educación básica regular (inicial, primaria y secundaria), que implica lograr en cada estudiante creatividad, trabajo en equipo, ser analítico y socialice lo aprendido con su entorno más cercano; al lograr estas competencias va poder enfrentar cualquier situación problemática a lo largo de su vida.

Cada pueblo o comunidad tiene sus propias actividades medioambientales, experiencias y expectativas, que deben ser consideradas en el trabajo realizado desde las escuelas con nuevos enfoques de enseñanza que sean adaptados a la realidad de los estudiantes, solo así se formará una base sólida para una educación ambiental sostenible (Sedawi et al., 2020), siendo el camino para la formación de una cultura ambiental sostenible de los ciudadanos, por ello se le considera como una palanca clave para el abordaje de la problemática ambiental que da lugar a la situación socioeconómica del mundo actual (Anufrieva et al., 2020).

Para Puchol-Salort et al. (2021), el crecimiento económico y tecnológico se refleja con mayor intensidad en las zonas urbanas y con ello la crisis ambiental se incrementa en mayor proporción en estas zonas, por lo que

requiere mayor atención para promover espacios saludables, siendo las instituciones educativas urbanas las llamadas a darle sostenibilidad a propuestas medioambientales.

Muchas veces se piensa dar solución a los problemas ambientales con actividades sueltas sin un previo análisis de integrar la cultura ambiental de los estudiantes con sus actividades que realizan permanentemente en la escuela, familia y comunidad; lo que genera conflictos en la conducta de los estudiantes porque no se integran ni se identifican con dichas actividades promovidas en las instituciones educativas (de Sampaio, 2019).

Considerando la amplitud del tema "cultura ambiental" y haciendo referencia algunos estudios realizados hasta la fecha, donde se resalta información global para su abordaje desde las instituciones educativas, se hace necesario agrupar la información en dimensiones que permita el mejoramiento y transformación de la cultura salvaguardando la sostenibilidad educativa haciendo el tema más operativo abordándolo desde los distintos ámbitos y tener mejores resultados. Es primordial continuar buscando métodos efectivos para la formación actitudinal de estudiantes hacia el cuidado y conservación del medio ambiente, implementando modelos de instituciones educativas sostenibles (Rudyshyn et al., 2021).

A partir de lo expuesto, se genera la siguiente pregunta de estudio: ¿Qué dimensiones de la cultura ambiental en los estudiantes permiten conocer su influencia con la sostenibilidad educativa?, siendo necesario revisar todos los estudios posibles relacionados con este tema, con la finalidad de conocer sobre los últimos aportes que se vienen dando en los diferentes contextos de estudio.

Entre los antecedentes referidos a la cultura ambiental de los estudiantes, se cuenta con Mendoza & Sánchez (2019) quienes indican que al generar un aprendizaje ambiental significativo en niños y adolescentes permite modificar actitudes y comportamientos negativos sobre el cuidado y preservación del ambiente. Calderón Cuartas et al. (2019) manifiestan el enfoque de ciclo de vida y la educación ambiental es clave para el desarrollo de estrategias pedagógicas que den lugar a la gestión ambiental participativa basada en la práctica de una cultura local. Demidova et al. (2020) sostienen que para desarrollar la cultura de la gestión ambiental en los adolescentes es a través del paradigma educativo para una educación avanzada orientada al desarrollo sostenible. Batres Quevedo (2020), hace referencia que el trabajo en comunidad y la praxis del docente sobre la educación ambiental situada, cumple con tres fines: propiciar el uso de metodologías participativas, concebir la educación ambiental como un proceso integral, situado y significativo y promover una ética ambiental de responsabilidad en la relación ser humano-naturaleza. Yangali et al. (2021), afirma que el comportamiento ecológico de los involucrados se fortaleció a partir de la realización de acciones, manifestando un compromiso de continuar desarrollando actividades a favor del medio ambiente en su hogar con la participación de la familia.

Como parte del marco teórico, en los últimos años el tema de cultura ambiental viene teniendo un significativo interés por parte de las instituciones gubernamentales y educativas, ya que es un tema fundamental para el desarrollo sostenible. Para Espejel et al. (2019) la educación ambiental es la herramienta para el desarrollo de la conciencia ambiental, direccionada al origen de una enseñanza con participación favorable para conservar y aprovechar los recursos de medio ambiente, acentuándose en el logro de compromisos con actitudes y conductas positivas de los sujetos. Para Alcívar

et al. (2018), el concepto de educación ambiental ha ido cambiando, puesto que se ha ido transformado la concepción del medio ambiente. Hace un tiempo atrás, se priorizó aspectos como la preservación de la naturaleza, el cuidado de la flora y la fauna, entre otros aspectos. Según Celi (2021), la cultura ambiental podrá ser medida con cuatro dimensiones: los estilos de vida, las prácticas ambientales, los valores y los conocimientos.

Una de las formas de comprender la amplitud del tema de cultura ambiental, es indagando sobre los distintos aportes teóricos que sirven de tribuna a las afirmaciones que se realiza sobre éste, determinando algunas dimensiones que permitan brindar una educación de calidad, apostando siempre por el desarrollo sostenible en favor de que los estudiantes cambien su manera de pensar hacia la sostenibilidad (Pereáñez & Arango, 2020). Este estudio brinda aportes fundamentales que permiten analizar el modo de concebir el desarrollo de la cultura ambiental, a través de un trabajo sostenible de enseñanza en los estudiantes, donde se desarrolle una cultura que sirva como un instrumento para mejorar la falta de conciencia ambiental (Salvador et al., 2019).

Harré et al. (2021), afirma que son muchas las situaciones que se originan sobre el problema ambiental, sin embargo, es crucial entender que la práctica sostenible se vuelve aprendizaje significativo, si se desarrolla en entornos reales y locales, por ello, más allá de lo teórico, son las mismas actividades cotidianas donde se debe promover acciones de mitigación ambiental. Además “la conciencia ambiental mejorará, el medio ambiente de los estudiantes la sensibilidad aumentará y los estudiantes se convertirán en individuos con conciencia ambiental mediante la empatía con la naturaleza” (Yeşilyurt et al., 2020, p. 193); además permitirá que el estudiante desarrolle un pensamiento más crítico y reflexivo, capaz de resolver problemas medioambientales, relacionando las causas y las consecuencias que ejercen sobre la naturaleza buscando así la consolidación de una conciencia ambiental con un pensamiento global pero con acciones locales y concretas.

Respecto a las teorías que sostienen la cultura ambiental se tiene a: la teoría Social Cognitiva de Bandura, la cual explica la conducta del hombre y la relación con su contexto (Ferreira et al., 2021), la Teoría Ecológica del desarrollo humano de Urie Bronfenbrenner, que presenta la manera de desarrollar el comportamiento humano desde los niños en individuos de su entorno, al respecto (Rojas & jas, 2019)afirman que los niños inician sus primeras experiencias en su familia, pero pertenecen a un nivel organizacional y al pasar de los años van ubicándose en diferentes niveles que los llenan de saberes volviéndose más conscientes de lo que hacen, a veces actuando de manera correcta otras de manera incorrecta, pero que esas acciones van enriqueciendo su desarrollo personal. Teoría de Acción Razonada (TAR) de Fishbein y Ajzen, que describe a las personas como racionales que actúan a raíz de los conocimientos que poseen acerca de una situación o fenómeno, donde se hace referencia a un modelo global sobre predicciones del comportamiento del ser humano (Gil-Fernández & Calderón-Garrido, 2021). El enfoque ambiental planteado por el Ministerio de Educación (*Educación Ambiental Minedu*, n.d.) propone integrar las áreas de aprendizaje, donde se aborde problemáticas del ámbito local o global, convirtiéndose en una estrategia del sistema educativo para enfrentar la problemática ambiental.

La justificación de este estudio radica en determinar las dimensiones de la cultura ambiental que permitan conocer la influencia que tiene con la sostenibilidad educativa, Para Pavelko et al. (2021), los seres humanos con

sus acciones responden a satisfacer sus necesidades presentadas diariamente y el grado de satisfacción es un indicador del desarrollo económico y cultural de la sociedad, por ello es importante su formación cultural ambiental, dependiendo de ello el desarrollo económico y cultural de su contexto. Además, una de las necesidades identificadas en el mundo actual, como ciudadanos, es mantener el equilibrio global, es decir la necesidad de encontrarse en armonía con el entorno que lo rodea, es a través de las actividades desarrolladas en la escuela donde los niños toman conciencia de esa necesidad y del alcance de todos en problemas medioambientales (Petherbridge et al., 2021).

En este sentido, el objetivo de esta investigación, es identificar las aproximaciones teóricas sobre las dimensiones de la cultura ambiental en la educación para conocer su influencia sobre la sostenibilidad.

MATERIALES Y METODOS

Partiendo de la premisa de Sawalhi & Chaaban (2021) quien manifiesta que el método cualitativo es considerado muy eficaz para investigar sobre las perspectivas que tienen los participantes (autores de los documentos encontrados) respecto a un fenómeno en un contexto en particular, en la presente investigación se utiliza el enfoque cualitativo, que se caracteriza por ser flexible y abierto; siendo una investigación de tipo exploratorio descriptivo, basado en la revisión documental.

Para la revisión de los artículos se ha realizado una metodología de búsqueda sistemática y se ha seleccionado los artículos científicos relacionados con el tema a estudiar: Cultura escolar ambiental para el desarrollo sostenible.

La localización de artículos se realizó en diciembre del 2021 y se hizo una revisión de 50 artículos (n=50) indexados en las principales bases de datos, como Scopus, Ebsco, Proquest y Google académico. En la identificación de los artículos, se consideraron las siguientes palabras clave: "cultura ambiental", "desarrollo sostenible", "educación ambiental", "sostenibilidad", "environmental culture", "sustainable development", "environmental education", "sustainability". Se utilizó el método de búsqueda exhaustivos AND, lo cual significó una gran cantidad de artículos y para reducir la cantidad se realizaron filtros como: el tiempo de publicación, enero 2018 hasta diciembre 2021; idioma, español o inglés; tipo de documento, artículos con acceso abierto.

Se identificaron 560 registros en la base de datos de SCOPUS, que al proceder a filtrar la búsqueda; arrojó un total de 36 documentos, de los cuales fueron considerados 34 artículos de estudio, que tenían relación directa con la variable de estudio. La búsqueda por EBSCO arrojó un total de 67,681 resultados, que al hacer el filtro respectivo se obtuvieron 151 estudios de los cuales se analizó 19 artículos. En Proquest se encontró 91.623 resultados, de los cuales haciendo los respectivos filtros se revisaron 3 artículos por la afinidad con el tema, lo mismo se hizo en el buscador académico Google Scholar con las palabras clave que guiaron la revisión de este estudio, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Número de artículos revisados por año de publicación

Base de datos	Fecha de publicación					Total de artículos
	2018	2019	2020	2021	2022	
Scopus https://www.scopus.com/		2	10	21	1	34
Ebsco https://eds.p.ebscohost.com/	1	3	4	4		12
Proquest https://www.proquest.com/		2	1			3
Google scholar https://scholar.google.com/	1					1
Total	2	7	15	25	1	50

Fuente: Elaboración propia

Estas estrategias permitieron seleccionar los documentos necesarios para su respectiva revisión y el análisis de contenido que nos lleve a conocer sobre los alcances de la cultura ambiental de la educación y su influencia con la sostenibilidad, aunque en los estudios, específicamente para estudiantes del nivel primario no se encontró lo suficiente, se tuvo que abordar estudios de estudiantes de los niveles de inicial primaria, secundaria y superior. La información encontrada en los artículos fue sistematizada en una matriz de análisis en formato Excel, abarcando aspectos fundamentales como se explica en la Tabla 2.

Tabla 2. Aspectos considerados para la revisión sistemática de los artículos de estudio.

Aspecto del artículo	Propósito
Título del documento	Tener una noción general de lo que trata.
Año	Considerar los estudios de los últimos 5 años de antigüedad.
Tipo de artículo	Considerar que fuese un artículo científico.
Contexto del estudio	Conocer el espacio y contexto donde se desarrolló el estudio.
Revista	Conocer como dato de referencia.
Indexación	Tener en cuenta la base de datos indexada con Scopus.
Tema revisado	Saber en qué parte del artículo se encuentra la cita.
Cita(s) revisada(s)	Especificar la cita que se va considerar en la investigación
Comentario	Interpretar la cita con ideas propias del investigador
Posible uso en el artículo a redactar	Establecer en qué parte del artículo en redacción puede plasmarse la idea extraída
Referencia bibliográfica (APA)	Tenerla lista para las referencias
Link o DOI	Verificar el enlace para descargar y/o visualizar el contenido del artículo.

Fuente: Elaboración propia.

Es así que el presente estudio, permitió deducir significados y algunas concepciones teóricas, partiendo de la revisión de la literatura el estudio en cuestión, reconociendo aspectos de la problemática ambiental y determinando las dimensiones que permiten conocer cómo la cultura ambiental influye en la sostenibilidad de la escuela familia y comunidad, desaprendiendo y aprendiendo situaciones de conservación donde se amplíen sus horizontes a una rica cultura medioambientalista.

RESULTADOS

El producto de la revisión y análisis de los artículos vinculados con la cultura ambiental, permitió determinar las principales aproximaciones teóricas acerca de sus dimensiones desde donde se puede conocer la influencia que tiene con la sostenibilidad educativa, se aborda la información encontrada desde tres dimensiones: dimensión conceptual, dimensión institucional y dimensión pedagógica (Avendaño & Febres, 2019).

Dimensiones	Investigadores	Título	Revista / indexación con base de datos	Aporte
Conceptual	Pérez et al. (2021)	Environmental citizenship education through the doñana, biodiversity and culture program	Sustainability y Scopus	Formar una cultura ambientalmente sostenible implica la implementación de un currículo que permita desarrollar desde las escuelas capacidades y competencias con dominio en conocimientos ecológicos acompañados de una escala de valores ambientales que garanticen el desarrollo sostenible de una sociedad, y puedan generar una economía sustentablemente ecológica que no permita desequilibrar el cuidado del medio ambiente con el desarrollo de la sociedad.
	Beltran & Romero-Riaño, (2020)	Juegos y gamificación para el desarrollo la conciencia ambiental : una revisión bibliométrica	Prisma Social Scopus	Las instituciones educativas, son las responsables del conocimiento ambiental, que priorice el desarrollo del pensamiento crítico de los ciudadanos, donde los pequeños cambios del comportamiento y actitudes cotidianas, repercutan sobre su bienestar individual y colectivo.
	Jiménez-de-Allaga et al. (2020)	Estudio transversal de la cultura ambiental y la salud ocupacional de recicladores informales de Lima, Perú.	Medwave Ebsco	Se denomina cultura ambiental a la interacción constante de las personas con la naturaleza donde ponen en juego en cada una de sus actividades sus creencias, actitudes, conocimientos y valores que pueden beneficiar o perjudicar al medio ambiente que les rodea.
	Kryukova et al. (2021)	Forming students' environmental culture: modern educational approaches and technologies.	Journal of Advanced Pharmacy Education and Research. Scopus	El desarrollo de la cultura ambiental está relacionado con el mundo globalizado de la actualidad, donde la información y la tecnología avanza muy de prisa y la convivencia con el medio ambiente se va transformando a medida que este proceso avanza, por ello, cada persona es responsable de la conservación de sus tradiciones subjetivas e identidades culturales y de sus valores ambientales que el mismo mundo moderno lo exige, donde todos son llamados a forjar un mundo ecológico humanizado

	Torres et al. (2021)	Intercultural competence and globalization, a reflection on ethical education	Revista de Filosofía (Venezuela) Scopus	Con la globalización, los seres humanos están expuestos a una diversidad de nuevas expresiones culturales, diferentes a las propias. Existen diversas formas de sentir y vivir la cultura y todas conllevan a la comprensión de sus manifestaciones, para respetarlas, aprender de ellas y fomentar a través del diálogo intercultural, un aprendizaje que contribuya a la convivencia en la diversidad desde las instituciones educativas como parte de su responsabilidad social en ejercicio con el medio ambiente
	Hernández-Castilla et al. (2020). Scharenberg et al. (2021)	Sustainable development goals, a challenge for school and school leadership. Development of students' sustainability competencies: Do teachers make a difference?	Profesorado Ebsco Sustainability y Scopus	La cultura ambiental es un aspecto conceptual presente en la operacionalización del cuidado oportuno del medio ambiente y la relación con el desarrollo sostenible para la sociedad. La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) contribuye a la mejora del pensamiento crítico, la capacidad de ser empáticos y acciones para la formación de la criticidad, competitividad en sostenibilidad y un compromiso dinámico que busque el progreso sostenible en la educación en el ámbito social, económico, ecológico y cultural, tanto a nivel local como global. Resulta importante la intervención del sector educación en el desarrollo de una cultura ambiental que forme parte del accionar del ser humano, dado que las instituciones educativas, son las responsables del conocimiento ambiental, que priorice el desarrollo del pensamiento crítico de los ciudadanos, donde los pequeños cambios del comportamiento y actitudes cotidianas, repercutan sobre su bienestar individual y colectivo.
	María & Flandoli (2020)	The role of gamification in the environmental awareness: a bibliometric review intellectual structure evolution	Prisma Social Scopus	La problemática ambiental actual es compleja en medio de los desafíos que tiene que enfrentar la sociedad actual, ellos aseguran que la crisis ambiental se encuentra latente hoy más que nunca en la sociedad, por ello se deben integrar los sistemas para poder frenarla y crear una conciencia ambiental en todos los ciudadanos. Cuidar el planeta para las futuras generaciones implica trabajar desde las escuelas con actividades que se proyecten a la creación de una real democracia y emancipación ciudadana hacia el cambio colectivo del futuro.
Institucional	Weber et al. (2021)	Teaching sustainability as complex systems approach: a sustainable development goals workshop	International Journal of Sustainability and in Higher Education Scopus	Gracias a la resiliencia del planeta, no hay mayores males, pero es importante que todos los seres humanos y organizaciones unan esfuerzos para poder lograr y concretar los objetivos de desarrollo sostenible, revertiendo los daños ocasionados a la naturaleza
	Momete & Momete (2021)	Map and track the performance in education for sustainable development across the european union. Map and track the performance in education for sustainable development across the european union.	Sustainability y Scopus	

Díaz & Ledesma, (2021)	Conciencia ambiental en contextos de emergencia sanitaria covid-19	Revista Venezolana de Gerencia. Scopus	<p>Resulta provechoso la mejora de una cultura ambiental en todas las organizaciones humanas, ya que éstas, según la teoría del ecosistema social, están conformadas por cuatro áreas primordiales: población, medio ambiente, organización social y tecnología; que a su vez se encuentran conectadas; y si una de ellas sufre un cambio, directamente afectará a las otras; entendiéndose que todas las organizaciones en sus diversas interacciones pueden generar respuestas positivas o negativas en la solución de los problemas medioambientales.</p>	
Celi (2021).	Plan de acción para fortalecer la cultura ambiental desde el gobierno local del distrito de Sullana, 2020	Repositorio Institucional UCV Ebsco	<p>Para generar una educación ambiental con una cultura de sostenibilidad se deben encaminar acciones concretas, desde las instituciones educativas, donde los estudiantes: comuniquen su comprensión sobre los conocimientos relacionados al cuidado del medio ambiente, plantean afirmaciones o conjeturas respecto al conservacionismo y protección del medio ambiente, identifiquen la realidad del medio ambiente y sobre todo comprendan el proceso histórico que ha llevado al deterioro que se percibe en la actualidad. Fortalecer la conciencia ambiental desde las instituciones educativas debe ir más allá de lo nuevo convirtiéndose en un tema prioritario de la educación y convivencia de los ciudadanos.</p> <p>La cultura ambiental podrá ser medida con cuatro dimensiones: los estilos de vida, las prácticas ambientales, los valores y los conocimientos.</p>	
Pedagógica	Karpan et al. (2020).	Conceptual principles of education for sustainable development	European Journal of Sustainable Development Scopus	<p>Los fundamentos pedagógicos que explican el proceso de transversalidad aplicables en el proceso educativo bajo el paradigma ambientalista permiten determinar el impacto que tiene el desarrollo de la cultura ambiental en la transformación de la problemática ambiental: a través de metodologías participativas y el desarrollo de proyectos educativos ambientales. La educación tiene el objetivo de formar integralmente al estudiante, por lo que el aprendizaje de los estudiantes se realiza bajo el enfoque de competencias que buscan prepararlos para la vida donde puedan hacer frente a diferentes situaciones complejas y dirigirlos hacia la humanización y culturalización ambiental que busquen el desarrollo sostenible para la sociedad, a través del desarrollo del pensamiento crítico, una visión del mundo medioambiental, enfoques del valor subjetivo del medio ambiente y los valores ecoculturales.</p>

Machimapero (2021)	Innovating local-related learning content of environmental education for klong roi sai communities in bandon bay area.	Kasetsart Journal of Social Sciences Scopus	La educación debe centrar su atención en el estudiante y apostar por el logro de aprendizajes significativos a lo largo de su proceso educativo, resulta indispensable innovar constantemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje para poder lograr este fin, considerando los tres niveles presentes en el proceso de innovación, como lo es la percepción, comprensión y transformación; al producirse este último, permite que los estudiantes modifiquen comportamientos, valores y actitudes frente al cuidado y conservación de su ambiente. Manifiesta que para obtener resultados óptimos en el proceso educativo es importante tener en cuenta la participación conjunta de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, directivos, administrativos, padres de familia) y otras instituciones locales, de manera que se transmita articuladamente los conocimientos, capacidades, actitudes y valores para que los niños puedan ser preparados eficazmente en la toma de sus decisiones y enfrente sus necesidades medioambientales que el mundo actual exige.
Szczepankiewicz et al. (2021)	A conceptual model for developing climate education in sustainability management education system	Sustainability Scopus	Integrarla ecoalfabetización de los estudiantes que permita reconocer los ecosistemas, implica comprender y conocer el lugar donde vive, sus actividades ecoambientales que rigen sobre su comunidad y el impacto global que tienen; y, a partir de ello emprender acciones de protección ambiental que conlleve al desarrollo sostenible sensibilizando las actitudes y conocimientos ambientales, sin dejar de lado los intereses y necesidades que actualmente predomina en las instituciones educativas como lo es el uso de aparatos electrónicos que surgió con la educación virtual, producto de la pandemia de la COVID-19 y que, a manera de juegos tenga un abordaje de problemas ambientales del contexto sociocultural del niño donde se construya progresivamente su cultura ambiental.
Rengifo et al. (2020)	Ecoalfabetización y gamificación para la construcción de cultura ambiental teco como estudio de caso	Revista Mexicana de Investigación Educativa Scopus	Las instituciones educativas deben promover estrategias de aprendizaje social, como pasantías, visitas guiadas, talleres y otros, que respondan a una programación curricular institucional y que permitan
Bello et al. (2021)	Climate change in high school. Pedagogical contributions to its approach	Ensenanza de Las Ciencias Scopus	

vincular los conocimientos de carácter científico con la práctica individual o colectiva del estudiante hacia el respeto y cuidado del medio ambiente como parte de su cultura, mitigando los impactos negativos del cambio climático, efecto invernadero y la problemática ambiental en su conjunto sobre medio ambiente.

DISCUSIÓN

El estudio tuvo como objetivo identificar las aproximaciones teóricas sobre las dimensiones de la cultura ambiental en la educación para conocer su influencia sobre la sostenibilidad. En primer lugar, se puede determinar que los resultados han evidenciado la importancia de abordar la cultura ambiental desde una dimensión conceptual, es así que los investigadores: Perez et al. (2021), Beltran & Romero-Riaño, (2020), Jiménez-de-Aliaga et al. (2020), Kryukova et al. (2021), Torres et al. (2021), Hernández-Castilla et al. (2020), Scharenberg et al. (2021) y María & Flandoli (2020); en sus estudios, hacen hincapié que el tema del manejo de la información sobre cultura ambiental permite integrar la educación globalizada logrando hacer que la gestión del conocimiento permita interrelacionar la complejidad de la vida del hombre con el planeta bajo un paradigma de la sostenibilidad. Teniendo en cuenta la teoría de la Acción Razonada (TAR) de Fishbein y Ajzen, que describe a las personas como racionales que actúan a raíz de los conocimientos que poseen acerca de una situación o fenómeno, es importante que se tenga en cuenta esta dimensión en el desarrollo de la cultura ambiental para una sostenibilidad educativa.

Otro de los resultados encontrados es el abordaje de la cultura ambiental desde la dimensión Institucional; en esta dimensión autores como: Weber et al. (2021), Momete & Momete (2021), Díaz & Ledesma (2021) y Celi (2021) plasman en sus estudios la importancia del desarrollo de una cultura ambiental desde las instituciones, donde se deben implementar acciones que garanticen el enfoque de educación ambiental de manera sostenible, por lo que todos los sectores, laborales, instituciones gubernamentales, educativas contribuyan a nivel local, regional y nacional a la sostenibilidad, a través del conocimiento y las habilidades pertinentes en la toma de sus decisiones y la realización de un trabajo sostenible, apuntando hacia una sociedad con equilibrio y sostenibilidad ecológica. Poniendo en consideración la teoría Social Cognitiva de Bandura, la cual explica la conducta del hombre y la relación con su contexto es fundamental que en cada institución se considere cada área de la organización como: población, medio ambiente, organización social y tecnología de tal manera que se fortalezca la conciencia ambiental y permita ir más allá de lo que siempre se hace en las escuelas, sino más bien darle sostenibilidad a cada acción positiva y se convierta en un tema prioritario de la educación y convivencia de los ciudadanos.

Por último los argumentos que determinan la dimensión pedagógica de la cultura ambiental, son de los autores como: Karpan et al. (2020), Machimapero (2021), Szczepankiewicz et al. (2021), Rengifo et al. (2020), Bello et al. (2021); quienes plasman en sus artículos el rol que tiene la práctica pedagógica en el desarrollo de una cultura ambientalmente sostenible en las instituciones educativas, teniendo en cuenta la teoría Ecológica del desarrollo humano de Urie Bronfenbrenner, es importante que desde las las

escuelas se desarrollen capacidades y competencias con dominio en conocimientos ecológicos acompañados de una escala de valores ambientales, ya que los estudiantes, según esta teoría, van ubicándose en diferentes niveles donde van adquiriendo saberes y se van volviendo más conscientes de sus acciones acertadas o equivocadas, que enriquecen su desarrollo personal. Las investigaciones revisadas y relacionadas con el tema afirman que la educación es el instrumento para transformar la problemática ambiental por lo que desde el campo pedagógico se puede formar actitudes y con ellas ir creando una cultura ambiental de los estudiantes. Desde las escuelas los docentes tienen el poder de innovar y trabajar metodologías participativas, proyectos ambientales de la mano con la tecnología, que permitan transformar la convivencia del hombre con la naturaleza y hacerlos sostenibles e institucionalizarlos buscando el desarrollo de una educación de calidad sostenible.

Tras haber identificado todos los artículos y las aproximaciones teóricas que hacen acerca de las dimensiones de la cultura ambiental en la educación para conocer su influencia sobre la sostenibilidad se tiene que, la cultura ambiental en la educación es sustancialmente fundamental e influyente para la sostenibilidad; al abordar el tema desde estas tres dimensiones aclara el camino de cómo trabajarlo en las instituciones educativas con miras a transformar la sociedad que actualmente se ve muy afectada por el aumento del problema ambiental, del cual las personas son los responsables directos. Cabe mencionar, que por ser un tema muy amplio más adelante se puede abordar desde otras dimensiones en futuras investigaciones.

CONCLUSIONES

Al realizar una revisión bibliográfica en bases de datos sobre cultura ambiental en la educación para una sostenibilidad, se puede comprobar que son muchas las aproximaciones teóricas que abordan el tema, desde distintos contextos y dimensiones, lo que ha permitido clasificar los estudios en tres dimensiones, permitiendo orientar la educación ambiental hacia la transformación de la relación del hombre con la naturaleza, atendiendo los resultados del modelo de desarrollo sostenible, puesto que la sostenibilidad es el camino que se debe recorrer para alcanzar una calidad de vida en forma global.

La cultura ambiental es la principal característica abordada con la educación ambiental para la sustentabilidad, ya que ambas tendencias permiten el enriquecimiento del conocimiento educativo ambiental que hacen reconocer al ser humano el protagonismo que tiene en el manejo y conservación de los recursos presentes en el ecosistema y asumir su responsabilidad en los impactos medioambientales a nivel local, regional o mundial; por lo que la cultura ambiental resulta fundamentalmente influyente en la sostenibilidad educativa.

El manejo de la información obtenida de los artículos analizados permite integrar la educación globalizada con una incorporación de una praxis pedagógica interrelacionando la complejidad de la vida del hombre con el planeta bajo un paradigma de la sostenibilidad, ligada al proceso de la educación ambiental que se orienta a la comprensión desde sus dimensiones determinadas, permitiendo su desarrollo, de tal manera que permita cambiar la relación de la naturaleza con el ser humano, poniendo principal atención en los modelos de desarrollo sostenible con miras a una sostenibilidad educativa.

Finalmente, y no menos importante, el análisis y exploración de los estudios relacionados con el tema permiten enriquecer el conocimiento y desarrollar una educación más globalizada que inserte en la práctica pedagógica los elementos y valores para la formación de una ciudadanía sostenible.

Contribución de los autores: Flor Nohemy Campoverde Robledo participó del diseño del trabajo, recolección de datos, búsqueda, análisis e interpretación de información, redacción y elaboración del artículo. Juan Pedro Soplapuco-Montalvo participó de la revisión crítica del artículo y aprobación de su versión final.

Conflictos de interés: No se manifiesta ningún tipo de conflictos de interés por parte de los autores. Los aportes brindados han sido coordinados en todo momento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcívar Cede, M., Zambrano Alcívar, K., & Lastenia Pazmiño, N. (2018). Modelo teórico de formación de una cultura ambiental sostenible en la Educación Básica Ecuatoriana. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 4.
- Anufrieva, N. I., Volkov, L. V., Aralova, E. V., Kolomyts, O. G., & Myagkova, E. V. (2020). Environmental education: Nurturing of the humanistic orientation of a personality. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11), 5529–5535. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081156>
- Assaf, N., & Gan, D. (2021). Environmental education using distance learning during the COVID-19 lockdown in Israel. *Perspectives in Education*, 39(1), 257–276. <https://doi.org/10.18820/2519593X/pie.v39.i1.16>
- Avendaño, M. N. V., & Febres Cordero-Briceño, M. E. (2019). Environmental Education and Education for Sustainability: history, fundamentals and/Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *REVISTA ENCIENTROS*, 17(02). <https://doi.org/10.15665/ENCUENT.V17I02.661>
- Batres Quevedo, J. A. (2020). Educación ambiental en el lugar de interés y con la participación de las personas. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 28. <https://doi.org/10.17141/LETRASVERDES.28.2020.4719>
- Beery, T. (2020). What we can learn from environmental and outdoor education during COVID-19: A lesson in participatory risk management. *Sustainability (Switzerland)*, 12(21), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su12219096>
- Bello Benavides, L. O., Cruz Sánchez, G. E., Meira Cartea, P., & González Gaudiano, É. J. (2021). Climate change in high school. Pedagogical contributions to its approach. *Enseñanza de Las Ciencias*, 39(1), 137–156. <https://doi.org/10.5565/REV/ENSCIENCIAS.3030>
- Beltran, A. M., & Romero-Riaño, E. (2020). Juegos y gamificación para el desarrollo la conciencia ambiental: una revisión bibliométrica the role of gamification in the environmental awareness a bibliometric review. *Prisma Social*, 30(3), 161–185.
- Calderón Cuartas, P. A., Osorio Viana, W., Naranjo Vasco, J. M., & Guzmán Hernández, T. D. J. (2019). Formación de cultura ambiental desde el enfoque de ciclo de vida: una propuesta pedagógica para la sostenibilidad. *Ambiente y Desarrollo*, 23(44). <https://doi.org/10.11144/JAVERIANA.AYD23-44.FCAE>
- Caride, J. A., & Meira Cartea, P. A. (2020). Environmental education at the limits, or the civic and pedagogical need for responses to a civilization that collapses. *Pedagogía Social*, 36, 21–34. https://doi.org/10.7179/psri_2020.36.01
- Celi Alameda, M. del R. (2021). Plan de acción para fortalecer la cultura ambiental desde el gobierno local del distrito de Sullana, 2020. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62315>

- Chipantiza-Masabanda, J. G., Bonilla-Bonilla, A. E., & Jativa-Reyes, M. F. (2021). Huertos urbanos y periurbanos horizontales-verticales para el fomento de la educación ambiental sostenible. *Formacion Universitaria*, 14(2), 165–172. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000200165>
- de Sampaio, S. M. V. (2019). Environmental education and cultural studies: Among erasures and new radicalisms. *Educacao and Realidade*, 44(4). <https://doi.org/10.1590/2175-623689216>
- Demidova, N. N., Vinokurova, N. F., Loshchilova, A. A., Zulkharnaeva, A. V., & Matveeva, A. V. (2020). El desarrollo de la cultura de gestión ambiental en estudiantes de secundaria en educación no formal con enfoque cultural y ecológico. *Apuntes Universitarios*, 11(1), 232–251. <https://doi.org/10.17162/AU.V1111.569>
- Diaz Dumont, J. R., & Ledesma Cuadros, M. J. (2021). Conciencia ambiental en contextos de emergencia sanitaria covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), 432–445. <https://doi.org/10.52080/RVG93.29>
- Educación Ambiental | Minedu. (n.d.). Retrieved January 14, 2022, from <http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental.php>
- Espejel Rodríguez, A., Castillo Ramos, I., Espejel Rodríguez, A., & Castillo Ramos, I. (2019). Educación ambiental en el bachillerato: De la escuela a la familia. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 14(2), 231–242. <https://doi.org/10.17163/ALT.V14N2.2019.07>
- Ferreira, E. A., Pereira, E. C. de C. S., & Ramos, M. F. H. (2021). PANORAMA DOS ESTUDOS SOBRE AUTOEFICÁCIA E SATISFAÇÃO NO TRABALHO DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA. *Cadernos de Pesquisa*, 27(2). <https://doi.org/10.18764/2178-2229.V28N2-2020-14>
- Gil-Fernández, R., & Calderón-Garrido, D. (2021). Implicaciones de la Teoría de Usos y Gratificaciones en las prácticas mediadas por redes sociales en el ámbito educativo. Una revisión sistemática de la literatura. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 39(2), 63–74. <https://doi.org/10.51698/ALOMA.2021.39.2.63-74>
- Harré, N., Blythe, C., McLean, L., & Khan, S. (2021). A People-Focused Systems Approach to Sustainability. *American Journal of Community Psychology*. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12550>
- Hernández-Castilla, R., Slater, C., & Martínez-Recio, J. (2020). Sustainable development goals, a challenge for school and school leadership. *Profesorado*, 24(3), 9–26. <https://doi.org/10.30827/PROFESORADO.V24I3.15361>
- Jiménez-de-Allaga, K. M., Meneses-La-Riva, M. E., Gutiérrez-Orellana, B. E., Rey-Córdova, N. G., Suño Vega, J. A., Baldarrago-Baldarrago, J. L. A., Robladillo-Bravo, L. M., & Jiménez-Sánchez, L. I. (2020). Estudio transversal de la cultura ambiental y la salud ocupacional de recicladores informales de Lima, Perú. *Medwave*, 20(6), e7952. <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.06.7952>
- Karpan, I., Chernikova, N., Motuz, T., Bratanich, B., & Lysokolenko, T. (2020). Conceptual principles of education for sustainable development. *European Journal of Sustainable Development*, 9(2), 99–114. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n2p99>
- Kryukova, E. M., Khetagurova, V. S., Ilyin, V. A., Chizhikova, V. V., & Kosoplechev, A. V. (2021). Forming students' environmental culture: modern educational approaches and technologies. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 11(2), 113–118. <https://doi.org/10.51847/UQUXVBZTOQ>
- Liliana, D. C., & Gomez Luna, M. (2020). The environmental challenge: teachings with COVID-19 as a starting point. *Medisan*, 24 (4). <https://orcid.org/0000-0002-1282-3392>
- Lopez, J. A., & Palacios, F. J. P. (2020). "Reinventar tu ciudad." *Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 38(2), 181–203. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2812>
- Machimapero, W. (2021). Innovating local-related learning content of environmental education for klong roi sai communities in bandon bay area. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 42(3), 577–584. <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2021.42.3.19>

- María, M. A., & Flandoli, B. (2020). The role of gamification in the environmental awareness: a bibliometric review intellectual structure evolution. *Prisma Social*, 161–185.
- Mendoza, C. D., & Sánchez, K. P. (2019). Significant environmental learning through the implementation of an environmental education model. case study: Educational institution in Machado, Bolivar- Colombi. *Revista Luna Azul*, 48, 156–171. <https://doi.org/10.17151/LUAZ.2019.48.9>
- Momete, D. C., & Momete, M. M. (2021). Map and track the performance in education for sustainable development across the european union. *Sustainability (Switzerland)*, 13(23). <https://doi.org/10.3390/su132313185>
- Pavelko, O., Zaluzhnyi, A., Trofimcuk, N., & Prokopchuk, V. (2021). Transformation of consumer needs in the context of personality environmental culture formation and innovative development of national economy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 915(1), 012013. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/915/1/012013>
- Pereañez, J. A. G., & Arango, D. A. G. (2020). Milieu thinking in university students: Elearning and emarketing for sustainability. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2020 (E35), 16–27.
- Pérez, M. Á. de las H., Bernal, B. V., Palacios, R. J., & Pérez, R. J. (2021). Environmental citizenship education through the doñana, biodiversity and culture program. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13052809>
- Petherbridge, G., Ismailov, M. M., Ismailov, S. M., Rabadanov, M. K., Gadzhiev, A. A., Teymurov, A. A., Rabadanov, M. R., Daudova, M. G., & Abdulaev, A. G. M. (2021). Verkhnee Gakvari: The contribution of adat, religious beliefs and public education to collective environmental management in an agro-pastoral community in the Dagestan high Caucasus. *South of Russia: Ecology, Development*, 16(3), 142–179. <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2021-3-142-179>
- Prosser-Bravo, G., Bonilla, N., Pérez-Lienqueo, M., Prosser-González, C. M., & Rojas-Andrade, R. M. (2020). The seed is not enough, the tree must be accompanied: Importance of implementation context in environmental education programs. *Revista Colombiana de Educacion*, 1(78), 73–96. <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9322>
- Puchol-Salort, P., O’Keeffe, J., van Reeuwijk, M., & Mijic, A. (2021). An urban planning sustainability framework: Systems approach to blue green urban design. *Sustainable Cities and Society*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102677>
- Rengifo, Y. P., Perea Yara, H. C., & Quiroga, B. G. (2020). Ecoalfabetización y gamificación para la construcción de cultura ambiental teco como estudio de caso. *Revista Mexicana de Investigacion Educativa*, 25(87), 1123–1148.
- Rojas Rivas, M. S., & jas Rivas, M. C. (2019). Centros de investigación universitarios: Una orientación hacia la ecología del desarrollo humano Resumen. *Sapientia Organizacional*, 6 (11) (2019), 220–242. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553066143010>
- Rudyshyn, S. D., Stakhova, I. A., Sharata, N. H., Berezovska, T. V., & Kravchenko, T. P. (2021). The effects of using a case study method for environmental education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(6), 319–340. <https://doi.org/10.26803/IJLTER.20.6.17>
- Salvador, S. L., Pastrana, M. R., & Marbán, J. M. (2019). Impact of a metacognitive program on the environmental awareness of the students of the primary education degree. *Revista Eureka*, 16(2), 2501. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2501
- Salvador, S. L., Prieto, J. M. M., & Pastrana, M. R. (2019). Diseño y validación de una escala para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de una escuela para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de una escuela. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 23(3), 297–316. <https://doi.org/10.30827/PROFESORADO.V23I3.11181>
- Sawalhi, R., & Chaaban, Y. (2021). Mentor teachers’ and student teachers’ perspectives toward teacher leadership. *Mentoring and Tutoring: Partnership in Learning*, 29(1), 70–88. <https://doi.org/10.1080/13611267.2021.1899586>

- Scharenberg, K., Waltner, E. M., Mischo, C., & Rieß, W. (2021). Development of students' sustainability competencies: Do teachers make a difference? *Sustainability (Switzerland)*, 13(22). <https://doi.org/10.3390/SU132212594>
- Sedawi, W., Ben Zvi Assaraf, O., & Reiss, M. J. (2020). Indigenous children's connectedness to nature: the potential influence of culture, gender and exposure to a contaminated environment. *Cultural Studies of Science Education*, 15(4), 955–989. <https://doi.org/10.1007/s11422-020-09982-8>
- Shaw, R., Sakurai, A., & Oikawa, Y. (2021). New Realization of Disaster Risk Reduction Education in the Context of a Global Pandemic: Lessons from Japan. *International Journal of Disaster Risk Science*, 12(4), 568–580. <https://doi.org/10.1007/S13753-021-00337-7>
- Singh Chakraborty, J., Ranjan Parida, B., & Singh, N. (2021). *Future Food Sustainability Can Be Traced Back into Local People's Socio-Cultural Roots in Uttarakhand Himalaya, India Assessing Abundance and Ecology of Pollinator Insects in High Altitude Ecosystems of Himalaya: A Case Study from Kedarnath Wildlife Sanctuary, India View project Micrometeorological measurements and modelling experiments in the Pindari glacier View project Future Food Sustainability Can Be Traced Back into Local People's Socio-Cultural Roots in Uttarakhand Himalaya, India*. 13, 7060. <https://doi.org/10.3390/su13137060>
- Svensson, T., Wilk, J., & Gustafsson Aman, K. (2022). Information literacy skills and learning gaps— Students' experiences and teachers' perceptions in interdisciplinary environmental science. *Journal of Academic Librarianship*, 48(1). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102465>
- Szczepankiewicz, E. I., Fazlagić, J., & Loopesko, W. (2021). A conceptual model for developing climate education in sustainability management education system. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1–26. <https://doi.org/10.3390/su13031241>
- Torres, Y. B., Pérez, Y. R., & Maestre, M. C. V. (2021). Intercultural competence and globalization, a reflection on ethical education. *Revista de Filosofía (Venezuela)*, 38(Special issue), 346–357. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4978931>
- Weber, J. M., Lindenmeyer, C. P., Liò, P., & Lapkin, A. A. (2021). Teaching sustainability as complex systems approach: a sustainable development goals workshop. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(8), 25–41. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2020-0209>
- Winks, L., & Warwick, P. (2021). 'From lone-sailor to fleet': Supporting educators through Wild Pedagogies. *Policy Futures in Education*, 19(3), 372–386. <https://doi.org/10.1177/1478210320985706>
- Yangali Vicente, J. S., Vásquez Tomás, M. R., Huaita Acha, D. M., & Baldeón De La Cruz, M. D. (2021). Ecological behavior and environmental culture, promoted through virtual education in students from Lima-Peru. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(1), 1–15.
- Yanniris, C. (2021). Education for sustainability, peace, and global citizenship: An integrative approach. *Education Sciences*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/educsci11080430>
- Yeşilyurt, M., Balakoğlu, M. Ö., & Erol, M. (2020). The Impact of Environmental Education Activities on Primary School Students' Environmental Awareness and Visual Expressions. *Qualitative Research in Education*, 9(2), 188–216. <https://doi.org/10.17583/QRE.2020.5115>