

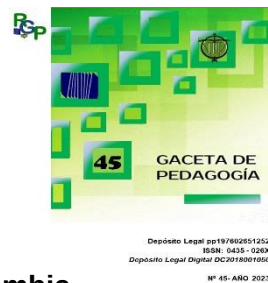
Huerta escolar agroecológica: Una mirada didáctica al desarrollo sostenible

Agroecological school garden: A didactic look
to sustainable development

Horta escolar agroecológica: Um olhar didático
para o desenvolvimento sustentável

Jardin scolaire agroécologique: Un regard didactique au développement durable

 **Fabio Aislant Moreno**
faislant2013@gmail.com



Institución educativa Técnica Agroindustrial de Málaga, Bolívar, Colombia

Recibido: 06 de noviembre 2022 / Aprobado: 07 de marzo 2023 / Publicado: 30 de abril 2023

RESUMEN

Las grandes problemáticas socioambientales que enfrenta el planeta en la actualidad, dejan claro que las instituciones educativas se tienen que abrir a nuevas formas de enseñar que apunten al desarrollo sostenible. Al respecto, se hizo un análisis de la huerta escolar agroecológica como estrategia didáctica para la sostenibilidad. Para ello, se realizó una revisión documental, se seleccionaron 18 artículos de revistas vinculados con la huerta escolar, comprendidos entre 2018 y 2022 y se excluyeron aquellos no vinculados con la educación formal. Como resultado se obtuvo, que la huerta escolar agroecológica orientada a la educación para el desarrollo sostenible debe involucrar procesos de aprendizajes cooperativos desde la transversalidad. Se concluyó que, la huerta escolar agroecológica como estrategia didáctica es pieza clave en la educación para el desarrollo sostenible al desarrollar competencias sociocríticas en los estudiantes, desde el trabajo teórico práctico, que les permiten tener mayor sensibilidad por las problemáticas ambientales de contexto.

Palabras clave: Huerta escolar, Sostenibilidad, Didáctica, Aprendizaje cooperativo, Transversalidad

ABSTRACT

The great socio-environmental problems facing the planet today make it clear that educational institutions have to open up to new ways of teaching that aim at sustainable development. In this regard, an analysis of the agroecological school garden was made as a didactic strategy for sustainability. For this, a documentary review was carried out, 18 articles from magazines linked to the school garden were selected, between 2018 and 2022, and those not linked to formal education were excluded. As a result, it was obtained that the agroecological school garden oriented towards education for sustainable development must involve cooperative learning processes from transversality. It was concluded that the agroecological school garden as a didactic strategy is a key piece in education for sustainable development by developing socio-critical skills in students, from practical theoretical work, which allows them to have greater sensitivity to the environmental problems of the context.

Key words: School garden, Sustainability, Didactics, Cooperative learning, Transversality

RESUMO

Os grandes problemas socioambientais que o planeta enfrenta hoje deixam claro que as instituições de ensino precisam se abrir para novas formas de ensino que visem o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, foi feita uma análise da horta escolar agroecológica como estratégia didática para a sustentabilidade. Para isso, foi realizada uma revisão documental, foram selecionados 18 artigos de revistas ligadas à horta escolar, entre 2018 e 2022, e excluídos aqueles não ligados à educação formal. Como resultado, obteve-se que a horta escolar agroecológica voltada para a educação para o desenvolvimento sustentável deve envolver processos de aprendizagem cooperativa desde a transversalidade. Concluiu-se que a horta escolar agroecológica como estratégia didática é peça fundamental na educação para o desenvolvimento sustentável por desenvolver habilidades sociocríticas nos alunos, a partir de trabalhos teóricos práticos, que permitem que eles tenham maior sensibilidade para os problemas ambientais do contexto.

Palavras-chaves: Horta escolar, Sustentabilidade, Didática, aprendizagem Cooperativa, Transversalidade

RESUMÉ

Les grands problèmes socio-environnementaux auxquels la planète est aujourd'hui confrontée montrent clairement que les établissements d'enseignement doivent s'ouvrir à de nouveaux modes d'enseignement visant le développement durable. À cet égard, une analyse du jardin scolaire agroécologique a été réalisée en tant que stratégie

didactique de durabilité. Pour cela, une revue documentaire a été réalisée, 18 articles de magazines liés au jardin scolaire ont été sélectionnés, entre 2018 et 2022, et ceux non liés à l'éducation formelle ont été exclus. De ce fait, il a été obtenu que le jardin scolaire agroécologique orienté vers l'éducation au développement durable doit impliquer des processus d'apprentissage coopératif à partir de la transversalité. Il a été conclu que le jardin scolaire agroécologique en tant que stratégie didactique est un élément clé de l'éducation au développement durable en développant des compétences socio-critiques chez les élèves, à partir de travaux théoriques pratiques, qui leur permettent d'avoir une plus grande sensibilité aux problèmes environnementaux du contexte.

Mots clés: *Jardin scolaire, Durabilité, Didactique, Dpprentissage coopératif, Dransversalité*

INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes retos pedagógicos que tienen las instituciones educativas en la actualidad, es fomentar el desarrollo sostenible, mediante acciones concretas en el aula. Pues se espera, que los procesos de enseñanza y aprendizaje generen comportamientos ambientales responsables, que den paso a canales de producción más limpios, sin afectar los recursos naturales y con ello el equilibrio cultural, social, económico y ecológico. Al respecto, Suárez Salgado (2007) asegura que la sostenibilidad desde un plano educativo, consolida a la educación como el principal eje o motor de cambio en búsqueda de nuevos caminos y soluciones a las problemáticas socioambientales que aquejan al planeta, alejándola de un fin mismo para convertirse en un instrumento que promueve las transformaciones sociales.

En tal sentido, Domínguez (2019) indica que la educación es un instrumento trascendental cuando se quiere desarrollar capacidades para integrar conocimientos, habilidades, destrezas de las personas, sobre todo en la población joven. Es decir, a partir de la educación se ponen en práctica estrategias y acciones didácticas en procura del desarrollo sostenible. Por su parte, Cermeño (2020) afirma que los procesos de aprendizaje para la sostenibilidad se centran: en visibilizar al otro, en vivificar el currículo, formación humanista de los jóvenes, servir solidariamente a la sociedad en un

contexto local, global y valorar la dignidad humana de cara a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS).

Cabe resaltar, que la Cumbre de la Tierra (1992), realizada en Rio de Janeiro, patrocinada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2009) se divulgó el concepto de “desarrollo sostenible” como aquel equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales a lo largo del tiempo y espacio, de tal forma que tanto las presentes y futuras generaciones tengan acceso a los recursos naturales. Bajo este ángulo, Perea (2019) plantea que la inclusión de los ODS dentro del diseño curricular educativo, no debe ser solamente un compromiso de los estados, por el contrario, se requiere de un trabajo conjunto de las instituciones educativas publicas privadas, sectores políticos, participación ciudadana y demás entidades que deseen participar por el bienestar común.

Por su parte, la Conferencia de Bonn (UNESCO, 2009) indica que la educación para la sostenibilidad provee a las sociedades de herramientas para poder enfrentar diferentes prioridades y problemas relacionados con la energía, cambio climático, seguridad alimentaria, seguridad social, agua, entre otras; mediante un enfoque sistémico e integral, que involucra nuevas ideas, acciones y comportamientos ambientales sostenibles en los sujetos. En tal sentido, Matos, Bautista Ruiz y Rodríguez Hernández (2018) argumentan que la sociedad actual de la información debe transformarse en una sociedad del conocimiento que facilite la oportunidad de divulgar constantemente un conocimiento valido de fácil interpretación, pues a pesar de contar en la actualidad con gran información, se dificulta pensar e intervenir de forma correcta en los problemas del ambiente

En efecto, Flores (2015) asegura que el concepto de sostenibilidad en los países latinos, dentro del contexto educativo apenas empieza a manifestarse y aunque se han implementado proyectos dentro de este campo, como estrategias de desarrollo integral, todavía no se visiona con claridad un fortalecimiento de las acciones sostenibles y por ende la apropiación del concepto de sostenibilidad. Asimismo, Cermeño (2020) manifiesta que, al no existir cambios significativos en los comportamientos ambientales de los estudiantes, es necesario que la educación asuma un papel estratégico en la

formación, reorientando el modelo actual por un nuevo paradigma de la sostenibilidad y equidad y para ello, es necesario evaluar la educación para el desarrollo sostenible desde el eje central, esto es desde los comportamientos de los estudiantes y docentes.

En atención a lo anterior, Cantú (2013) considera que las instituciones educativas juegan un papel importante en la reducción de las problemáticas ambientales, esto se debe, a que la educación ambiental es el dispositivo que despierta comportamientos y prácticas en pro de la conservación de los recursos naturales. En efecto, la educación para el desarrollo sostenible corresponde a un nuevo paradigma que propone cambios estructurales en lo social, económico, ecológico, cultural y axiológico, impulsando el pensamiento crítico y la formación integral con conciencia local y planetaria (Colom, 1998).

Por otra parte, Simões, Yanes y Álvarez (2019) expresan que la sostenibilidad como enfoque educativo debe permear el currículo y verse reflejado de manera transversal en cada uno de sus programas o áreas, permitiendo el desarrollo de competencias en los educandos que faciliten la percepción, la comprensión y la toma de decisiones para atender las distintas problemáticas socioambientales de su contexto, además de promover el desarrollo sostenible. Sin embargo, es importante tener claro que la educación para el desarrollo sostenible requiere de estrategias de aprendizaje cooperativo, que promuevan la participación activa de los educandos, haciendo posible encontrar un sentido trascendente a partir de los roles que desempeñan en el contexto educativo y en su comunidad (Vásquez, 2014).

Bajo esta diáfana, es importante reconocer a la huerta escolar como escenario pedagógico, donde se fortalecen las competencias sostenibles (ODS). Sin embargo, es necesario que los objetivos para el desarrollo sostenible estén al servicio de la pedagogía y no lo contrario. Puesto que, la importancia de estos objetivos desde una perspectiva pedagógica no es ellos mismos, sino que mejoren la formación integral de los estudiantes y esto requiere un nivel de reflexión que no se encuentra al interior de los ODS, salvo que mantengamos erróneamente que el concepto de educación y de persona educada se agota en la descripción de objetivos y estándares de logro (Alonso-Sainz, 2021). En respuesta, Rodríguez-Marín, Portillo Guerrero y Puig Gutiérrez (2021)

mencionan que la huerta escolar es un recurso didáctico de gran utilidad en los procesos de alfabetización ambiental de los niños y niñas, a través de la interacción con la naturaleza, donde se vinculan los ODS a la pedagogía,

En este sentido, Vera (2015) plantea que la huerta escolar cobra importancia como escenario para el desarrollo sostenible, competencias investigativas y formativas que favorecen la adquisición de nuevos saberes. La idea de la huerta escolar es que formen parte de áreas cultivadas que se encuentran dentro, alrededor o cerca de los Centros Educativos, que se utilizan fundamentalmente con fines didácticos, pero que también pueden producir alimentos e ingresos económicos que permitan la autogestión. Asimismo, Moncada (2017) asegura que es una estrategia práctica de aprendizaje activo, dado que los estudiantes aprenden a escuchar y a desarrollar competencias comunicativas, además, es un escenario de interacción, experimentación y trabajo colaborativo permitiéndoles indagar, hacer razonamientos lógicos y análisis en la solución de problemas del contexto.

De igual modo, Moreno Flogia, Navarrete y Cortez (2014) afirman que la huerta como alternativa didáctica facilita un acercamiento de los educandos al concepto de desarrollo sostenible, dado que se construye integralmente conocimientos sobre agricultura, lo cual les permite relacionar lo aprendido con los principios que conforman los objetivos para la sostenibilidad, además, identifican problemas socio ambientales de contexto y proponen acciones y soluciones desde la crítica. Es decir, estos espacios pueden brindar al docente el desarrollo de sus habilidades y competencias, las cuales deben poseer para el desarrollo de las actividades pedagógicas que permitan a los estudiantes relacionarse directamente con su entorno, respetando la interdisciplinariedad como factor principal en los cuatro pilares de la educación planteados por Delors (2013) aprender a conocer; aprender a hacer; aprender a vivir con los demás y aprender a emprender.

Lo anterior, se relaciona con lo planteado por Díaz y Hernández (2010) sobre estrategias didácticas, asegurando que son alternativas metodológicas puesta en práctica por quien enseña, en forma reflexiva y flexible con miras a promover el aprendizaje significativo de los estudiantes. El maestro en virtud de la enseñanza utiliza

técnicas creativas para hacer posible los aprendizajes de los alumnos (Ferreiro, 2010). En efecto, la importancia de la didáctica llevada a cabo en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula y en el contexto social, se fundamenta en la necesidad de equilibrar las dimensiones ambientales en procura de un desarrollo económico, para el bienestar de la sociedad y el ambiente. Por su parte, minimizar la contaminación requiere de acciones tendentes al desarrollo sostenible que favorezca atacar la pobreza, alentar la agricultura, la industrialización y el bienestar de la población.

Lo anterior expuesto, sirvió de premisa en el presente artículo para que se propusiera como objetivo, analizar la huerta escolar agroecológica como estrategia didáctica en la educación para el desarrollo sostenible, pues ante la necesidad de cumplir con los objetivos pactados en la agenda 2030, se hace necesario hacer las adaptaciones curriculares y luego reflejadas en espacios didácticos, que permitan establecer canales de enseñanza y aprendizaje desde la experiencia y contacto con la naturaleza en virtud del desarrollo de comportamientos sostenibles.

METODOLOGÍA

El presente artículo fue el resultado del análisis documental sobre los autores que sustentan teóricamente el objeto de estudio. Se seleccionaron 18 artículos científicos producto de la revisión bibliográfica descriptiva de fuentes electrónicas consultadas en las bases de datos de revistas como Scielo, Redined, Dialnet, Redalyc. El proceso de búsqueda se desarrolló teniendo los siguientes descriptores: la huerta escolar, la huerta escolar agroecológica, estrategias didácticas y educación para el desarrollo sostenible, desarrollo sostenible, agricultura sustentable y didáctica. Asimismo, la selección se fundamentó en distintos criterios, centrados en los siguientes aspectos: solo artículos de revistas; textos completos; idioma español o inglés; documentos comprendidos entre el 2018 y 2022, puesto que era relevante contar con hechos actuales sobre la temática abordada. Se excluyeron las investigaciones no realizadas dentro del contexto Latino americano y aquellos estudios sobre la huerta escolar no vinculados con la educación formal.

Luego de agotar el proceso de búsqueda fue necesario organizar los artículos por temáticas, autor, año y referencias. Esto permitió extraer y analizar información clave en la generación de categorías. Las temáticas en las que se ubicaron los distintos artículos fueron: (T1) La huerta escolar; (T2) Educación y desarrollo sostenible; (T3) didácticas. Tabla 1.

Tabla 1

Distribución de los artículos por temáticas (2018-2022)

Autor/a/es/las	Publicación	Temáticas		
		T1	T2	T3
Camargo Aldana, L. Y. C., y Ramírez Valencia, A. R	2018	X		
Berrios Villarroel, A., y González Gamboa, J.	2020		X	
Carbonell, J. M.	2020	X		
Herrera Contreras, H. S.	2018			X
Dantas D. M.J; Oliveira, T.A; de Oliveira Freire, J., Lacerda, D; y Mesquita Reis, F.	2014	X		
Gavilanes Capelo, R. M., y Tipán Barros, B. G.	2021		X	
Márques, S, T. D. J., y Cuéllar, P, M. D. C.	2021			X
Muñoz Mille, O. M. M., y Yepes Jiménez, A. Y	2020	X		
Mantelli, J.	2018			X
Martínez, Y. G., y Montoya Jiménez, J. A. M.	2020			X
Nay-Valero, M., Febres Cordero-Briceño, M. E. F.	2019		X	
Aguilera Peña, R. A.	2018		X	
Zambrano Quintero, Y. Z., Rocha-Roja, C. R., Flórez- Vanegas, G. F., Nieto-Montaña, L. N., Jiménez-Jiménez, J. J., y Núñez-Samnández, L. N	2018			X
Rodríguez, L. S.	2021	X		
Corrales Serrano, M. C., Sáchez Martín, J. S., Moreno Losada, J. M., y Zamora Polo, F. Z.	2020		X	
Tobar, D. N., Carabalí, Banguero, D. J., y Bonilla, D. S	2020	X		
Vásquez, C., Seckel, M. J., y Alsina, Á.	2020		X	
Zambrano. M. R., Álvarez, Araque, W. O., y Najar, S. O.	2020			X
Total		6	6	6

A partir del análisis realizado a los distintos estudios de los autores mencionados en la tabla 1, se encontraron las siguientes categorías de análisis: educar para la sostenibilidad, la huerta escolar como estrategia didáctica, transversalidad desde la huerta escolar y la huerta como escenario de aprendizaje cooperativo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Educar para la sostenibilidad

La educación para el desarrollo sostenible debe enmarcarse bajo la crítica, con lo cual estaría dirigida a enriquecer la formación ciudadana, dado que el termino sostenible (DS) más que un fin en sí, se convierte en un medio activo que cuestiona el modelo actual de educación formal, por uno más justo, equitativo y solidario (Berrios y González, 2020). En tal sentido, Suárez Salgado (2027) sostiene que el desarrollo sostenible es una fuente inagotable interdisciplinar y trascendental en la economía, ambiente y relación social. Asimismo, Aguilera Peña (2018) plantea que el desarrollo sostenible se ha convertido en la actualidad en un nuevo reto para la educación ambiental, puesto que, se requiere eliminar todas las necesidades que hoy existen a nivel global y hacer buen uso de los elementos positivos, como la gestión de una política educativa que garantice el conocimiento desde las escuelas en virtud del desarrollo sostenible.

Ahora bien, de acuerdo con con lo expuesto por Nay-Valero y Febres (2019) es necesario que la comunidad educativa tenga claridad sobre los objetivos que persigue la educación ambiental (EA) y la educación para el desarrollo sostenible (EDS), puesto que la primera está orientada a la comprensión de las problemáticas ambientales que afectan un determinado contexto y la segunda se propone cambiar el actuar de los modelos de desarrollos y las prácticas sociales. Sin embargo, Perea (2019) indica que parte de las dificultades que en la actualidad se tienen para lograr los Objetivos del desarrollo sostenible (ODS) se debe a que no hay un trabajo conjunto entre el Estado y los distintos sectores que componen a las sociedades. Por ello, es indispensable la participación activa desde la crítica como parte vital de la evolución consciente de nuestra sociedad para lograr el desarrollo sostenible (Cantú, 2013).

Los mismos autores, Nay-Valero y Febres (2019) aclaran que en la actualidad el enfoque de la sostenibilidad desde la óptica escolar se sustenta en los paradigmas ecodesarrollo, desarrollo sustentable y desarrollo endógeno, influenciados de algún modo por la diversidad de modelos pedagógicos desarrollados en el contexto de la EA y la EDS. Por su parte, Vásquez, Seckel y Alsina (2020) exponen que escasamente un 4.6 % de los futuros maestros de primaria vinculan en su quehacer pedagógico la EDS con la educación que promueve el desarrollo integral de los educandos. Esto fortalece el criterio de Flores (2015) quien asegura que la sostenibilidad es una deuda pendiente de los sistemas educativos latinoamericanos, puesto que, a pesar de poner en práctica los proyectos de educación ambiental, no se evidencian de manera clara acciones ambientales.

Además, Gavilanes y Tipán (2021) aclaran que los proyectos de investigación y educación ambiental no han tenido el impacto necesario para que todos los estudiantes se involucren y promuevan el desarrollo de comportamientos sostenibles desde los conocimientos adquiridos. Por tal razón, Matos, et. al. (2018) aclaran que es necesario que la comunidad del conocimiento construya y divulgue conocimientos de fácil interpretación, pero ante todo que den respuestas a las problemáticas ambientales de la actualidad. En tal sentido, Alonso-Sainz (2021) sugiere que lo más adecuado y pedagógico es que la investigación educativa estudie si los ODS pueden o no consolidar el desarrollo humano, pues en ocasiones algunas instituciones se vuelven trasmisoras mecanicistas de los objetivos, sin entender que lo importante de ellos es mejorar las prácticas educativas en virtud de la formación integral humana. Esto si se pretende lograr el acceso a los recursos naturales tanto para las presentes como para las generaciones venideras (UNESCO, 1992).

Sin embargo, antes de poner en práctica nuevas estrategias tecnológicas en función de los objetivos del desarrollo sostenible, es pertinente que desde la pedagogía se cuestione los efectos o futuros impactos partiendo de la premisa que sostiene que todo avance científico y tecnológico se propone el bienestar de los seres humanos y la convivencia o interacción de estos con el resto de organismos vivos (Berrios y González, 2020). Tal como sostiene la UNESCO (2009), que gran parte de las

problemáticas socio ambientales que padece a humanidad pueden ser reducidos desde la EDS. Pues esta educación promueve cambios estructurales desde lo social a lo critico permitiendo una educación integral (Colom, 1998).

Por otra parte, Gavilanes y Tipán (2021) afirman que la percepción que tienen los estudiantes sobre los distintos contenidos que se imparten sobre educación ambiental y sostenibilidad son muy variados, lo cual no ha permitido tener el impacto que se requieren. Simões et. al. (2019) expresan que para que existan cambios significativos las instituciones educativas deben realizar adaptaciones curriculares en función de la sostenibilidad, viéndose reflejados en cada uno de los programas. Sin embargo, Corrales Serrano et. al. (2020) es necesario aclarar que en ocasiones el currículo posibilita, pero no obliga a los maestros a incluir la sostenibilidad como eje prioritario dentro de los procesos didácticos, quedando a criterio del docente la incorporación de estos ejes temáticos en los procesos de enseñanzas y aprendizajes desde su área.

Con base a lo anterior, Dantas et. al. (2022) plantean que la huerta agroecológica resulta ser un recurso educativo, donde se enfatiza y se materializan tanto la EA como la EDS, pues esta estrategia didáctica promueve competencias para la sostenibilidad, a través de la puesta en práctica en el campo de los procesos teóricos adquiridos en el aula, estudiando las problemáticas ambientales asociadas a los cultivos. En efecto, los procesos de enseñanzas y aprendizajes desde la agroecología les permiten a los educandos percibir y comprender que hay vida en la naturaleza, una vida llena de misterios, de semillas, de tierra, agua, pájaros, flores, entre otros., pero sobre todo que ellos también son parte de esa naturaleza y pueden cuidar de ella (Herrera Contreras, 2021).

La Huerta escolar como estrategia didáctica

Implementar la huerta escolar dentro de las escuelas, es construir una estrategia educativa que despierta el interés y motivación de los estudiantes, es trascender a otros escenarios pedagógicos, que sobrepasan las limitaciones de un aula escolar netamente productiva y competitiva (Muñoz Mille y Yepes Jiménez, 2020). No obstante, es necesario según Tobar, Carabalí y Bonilla (2020) realizar visitas guiadas a los cultivos

para la observación y recopilación de la información sobre procesos de crecimiento y desarrollo de las plantas y su interacción con el suelo, agua y demás componentes. En efecto, Díaz y Hernández (2010) consideran que el maestro debe poseer un amplio bagaje sobre la estrategia de aprendizaje a implementar, su función y como pueden desarrollarse apropiadamente.

Zambrano Quintero et. al. (2018) plantean que dentro del contexto educativo urge la necesidad que los maestros se empoderen y empiecen a poner en práctica otras formas de enseñanzas que no solo desarrollen competencias cognitivas, sino que involucren aspectos socioemocionales, ambientales, económicos en virtud del desarrollo integral de los educandos. Además, se establece una relación entre la teoría y la practica en un escenario de aprendizaje vivo (Moncada, 2017). También, desarrolla en los educandos capacidades para entender las problemáticas medioambientales, dado el contacto que tienen con variables meteorológicas, verificadas desde la práctica (Vera, 2015).

En efecto, Mantelli (2018) asegura que al implementar la huerta escolar con fundamentos agroecológicos, se percibió un mayor interés por parte de los escolares, en conservar los recursos naturales, por mantener una alimentación sana a través de la producción sostenible, pero sobre todo por servir como agentes multiplicadores en la comunidad, comenzando por el ámbito familiar. Lo anterior guarda relación con lo expuesto por Zambrano Quintero et al. (2018) enfatiza que es de vital importancia darle un nuevo sentido a la enseñanza de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, se deben cambiar los discursos magistrales teóricos, que dentro del aula cohiben a los estudiantes de la interacción con la naturaleza.

Por su parte, Herrera Contreras (2021) plantea que una de las características que poseen la huerta escolar como estrategia de enseñanza y aprendizaje es el alto potencial de creatividad e innovación educativa, debido a que los elementos naturales que lo conforman hacen que se separe de un modelo tradicional, teórico de enseñanza, para acercar a los educandos a espacios abiertos, donde interactúan entre ellos y la naturaleza, aprenden a reconocer los componentes ecosistémicos y los problemas socioambientales que los afectan. Ciertamente es necesario, pasar de la teoría a la

práctica mediante estrategias de campo, que permitan la ejemplificación de situaciones que hagan daño, como también formas de solucionarlas a través de actividades colectivas que apunten a la sostenibilidad (Zambrano Quintero et. al., 2018).

Además, Martínez y Montoya Jiménez, (2020), Rodríguez-Marín et. al. (2021), Tobar, Carabali y Bonilla (2020) indican que el trabajo creativo desde la huerta escolar se sustenta bajo los principios pedagógicos del aprendizaje significativo, debido a que en cada una de las actividades o sesiones realizadas el docente identifica y se privilegian las experiencias, los conocimientos previos de los estudiantes, que muchos son heredados de los padres o abuelos, referentes a el suelo y técnicas de cultivos propuestos desde la huerta escolar. Carbonell (2018), asegura que los conocimientos previos de los estudiantes sobre, abonos, semillas, tipos de labranzas y riegos son fundamentales, dado que son la base para desarrollar competencias investigativas.

Al respecto, Márquez y Cuellar (2021) establecen que la huerta escolar tiene, de por sí, un alto potencial como herramienta de innovación educativa, que promueve el aprendizaje significativo, dado que sus condiciones permiten la separación de un modelo de enseñanza teórico, y facilita la posibilidad de trabajar con los estudiantes en espacios abiertos naturales, donde interactúan con su entorno y las problemáticas socioambientales que el se presentan. Esto permite, crear un escenario de debates, compartiendo sus propios saberes con sus compañeros y relacionarlos con los nuevos conocimientos (Martínez y Montoya Jiménez, 2020).

Transversalidad desde la huerta escolar

De acuerdo, con Zambrano et al. (2018) la huerta escolar como estrategia pedagógica es fundamental en todas las áreas del saber, dándole trascendencia desde las mallas curriculares, para otorgarle continuidad en el tiempo y lograr fortalecer desde los niveles más básicos de educación. En cuanto al aprendizaje, es una estrategia que potencializa habilidades sociales y científicas, necesarias para la vida escolar en la secundaria y a nivel profesional. Efectivamente, la relación que existe entre la huerta escolar agroecológica u orgánica y los tres ejes que estructuran el desarrollo sostenible: mantenimiento de los procesos ecológicos, preservación de la diversidad genética y

utilización racional de los recursos la constituyen como un escenario transversal (Moreno Flogia et. al., 2014).

Al respecto, Rodríguez (2021) sostiene que la transversalización de las áreas de conocimiento desde estos espacios les facilita a los estudiantes llevar a cabo procesos de aprendizajes más agradables, mejorando rendimientos a nivel de competencias matemáticas. De igual forma, el pensamiento geométrico es mucho más práctico dado que al medir las huertas reales le encuentran una aplicabilidad. Ahora bien, poder correlacionar áreas y reconocer distintas temáticas desde la huerta escolar es lo que Delors (2013) le llama cultura general, pues la enseñanza debe viabilizar la apertura a otros lenguajes y conocimientos, pero sobre todo facilitar la comunicación.

En efecto, es posible la utilización de la huerta escolar como estrategia transversal de aprendizaje e integración curricular, pero es necesario el trabajo cooperativo de toda la comunidad educativa, además, debe ser un trabajo institucionalizado (Martínez y Montoya Jiménez, 2020). En la misma línea, Camargo y Ramírez (2020) afirman que después de implementar la huerta escolar ecológica para afianzar la escritura de inglés en la primaria el 85% de los niños lograron expresar sus ideas en forma escrita en la lengua extranjera, produciendo cortos escritos, relacionados con el tema de la huerta. La idea es, no desconocer que el aprendizaje interdisciplinar se vuelve significativo y es una gran opción para motivar y enseñar a los estudiantes de primaria.

Asimismo, Martínez y Montoya Jiménez (2020), insisten en que las instituciones educativas ubicadas en sectores rurales deben contextualizar el currículo desde la básica primaria, para que los niños puedan desarrollar competencias agrícolas, que permitan empoderamiento, el abordaje y discusión sobre temáticas como fortalezas y debilidades de las actividades económicas locales, importancia del suelo y sus problemáticas, los recursos naturales de su región y como ayudar en la conservación de estos.

La huerta escolar como escenario de aprendizaje cooperativo

Según el criterio de Ferreiro (2010) el aprendizaje cooperativo requiere de una participación genuina, esto es, momentos de interactividad y momentos de interacciones. Se deben alternar didácticamente ambos momentos para potenciar el aprendizaje. Bajo esta diáfana, Vásquez (2014) señala que cualquier estrategia de enseñanza orientada al desarrollo sostenible debe involucrar procesos de aprendizaje cooperativos que permitan la interacción y participación de los educandos. Por su parte, Martínez y Montoya Jiménez, (2020) mencionan que la huerta escolar como estrategia didáctica, permite los procesos de aprendizajes de los estudiantes mediante la interacción con la naturaleza y entre ellos mismos. Esta experiencia personal y grupal le lleva a establecer nuevas conexiones de conocimientos y la reflexión de estos. Sin embargo, Márquez y Cuellar (2021) afirman que, a pesar, que la participación es pieza fundamental en el desarrollo de un huerto escolar, también es cierto que lograrla se transforma en un reto pedagógico.

Para Muñoz Mille y Yepes Jiménez (2020) la huerta representa un recurso didáctico de aprendizaje cooperativo, pues la realización de abonos orgánicos a partir del compost requiere de un trabajo en equipo por parte de los miembros de la comunidad educativa, donde todos participan activamente, facilitando la transmisión de conocimientos y el aprendizaje entre pares o entre estudiantes y padres de familia. Igualmente se observa que los educandos en la práctica reconocen los aspectos principales de una situación problemática, realizando mediciones y análisis de datos e inferencias de la información y, en la comunicación de resultados, todas acciones desde el trabajo en equipo fomentan el aprendizaje colaborativo (Vera, 2015).

CONCLUSIONES

La huerta escolar agroecológica como estrategia didáctica es pieza clave en la educación para el desarrollo sostenible, pues desde este escenario teórico práctico los estudiantes desarrollan competencias sociocríticas, que les permiten tener mayor sensibilidad por las problemáticas ambientales de contexto, además, valoran y

conservan los recursos naturales y promueven la seguridad alimentaria. Sin embargo, es necesario que los maestros trasciendan en su quehacer pedagógico, sobrepasen las limitaciones del aula e innoven dentro de estos espacios vivos.

El trabajo teórico-práctico desde estos escenarios permiten desarrollar competencias en todas las áreas del saber, permeando las distintas mallas curriculares desde la transversalidad, puesto que, no solo involucra áreas afines como las ciencias naturales, sino que también sirve como laboratorio de matemáticas, físicas o espacio para desarrollar competencias sociales, donde los estudiantes activan los conocimientos previos traídos de casa para transformarlo en aprendizajes significativos.

La realización de distintas tareas desde el colectivo promueve el aprendizaje cooperativo de los educandos, dado que la interacción dentro de este espacio didáctico, permite la transferencia e intercambio de conocimientos entre pares, aprovechando los saberes culturales, ancestrales de los padres o abuelos, sobre técnicas de siembra, cuidado de los cultivos y el amor por la naturaleza.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Aguilera Peña, R. A. (2018). La educación ambiental, una estrategia adecuada para el desarrollo sostenible de las comunidades. *DELOS: Desarrollo local sostenible*, 11(31), 26. <https://acortar.link/9mX9ja>
- Alonso-Sainz, A. T. (2021). Education for sustainable development: A critical approach from pedagogy. *Complutense de Educación*, 32(2), 249–259. <https://doi.org/10.5209/rced.68338>
- Berrios Villarroel, A., y González Gamboa, J. (2020). Educación para el desarrollo sustentable en Chile: Deconstrucción pedagógica para una ciudadanía activa. *Actualidades investigativas en educación*, 20(2), 570-600. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v20n2/1409-4703-aie-20-02-570.pdf>
- Camargo Aldana, L. Y. C., y Ramírez Valencia, A. R. (2020). El huerto escolar, una apuesta ecológica para afianzar la escritura en inglés con niños de primaria. *Boletín Redipe*, 9(5)127-142: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/981>

- Cantú, P (2013). *Hacia la edificación de una sociedad más sustentable*. Ciencia UANL, https://www.researchgate.net/publication/311949375_Hacia_la_edificacion_de_una_sociedad_mas_sustentable
- Carbonell, J. M. (2018). Implementación de una huerta escolar como herramienta estratégica para fomentar la investigación. *Cultura, Educación y Sociedad*, 9(3), 335-342. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7823528>
- Cermeño, D. (2020). *El aprendizaje para el desarrollo sustentable como experiencia vivida en la UCAB. un acercamiento a un nuevo modelo ético y social*. [Tesis doctoral, Universidad Católica Andrés Bello]. <https://acortar.link/ri7npX>
- Colom Cañellas, A. J. (1998). El desarrollo sostenible y la educación para el desarrollo. *pedagogía social: interuniversitaria*, 31-50. <https://acortar.link/bC5Ako>
- Corrales Serrano, M. C., Sánchez Martín, J. S., Moreno Losada, J. M., y Zamora Polo, F. Z. (2020). Educar en la sostenibilidad: retos y posibilidades para la didáctica de las Ciencias Sociales. *Cuadernos de Investigación en Juventud*, (8), 36-59. <https://n9.cl/hpn0g>
- Dantas D. M.J; Oliveira, T.A; de Oliveira Freire, J., Lacerda, D; y Mesquita Reis, F. (2014). Horta escolar agroecológica: Incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. In Congresso Internacional e Congresso Nacional Movimentos Sociais y Educação (Vol. 1, No. 1). <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1705>
- Delors, J. (2013). *Los cuatro pilares de la educación*. Galileo, (23). <https://acortar.link/zSSyav>
- Díaz, F; y Hernández, J. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México. Tercera edición. Editorial McGraw-Hill. <https://acortar.link/fFqyV6>
- Domínguez, C. M. (2019). *Análisis de la relación entre el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de los estudiantes de secundaria frente al desarrollo sostenible. Un estudio de caso en un país en vía de desarrollo*. [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba España]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=265803>
- Ferreiro, R. (2010). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. Método ELI. Editorial Trillas. México. 2da. Edición. <https://acortar.link/golT7q>
- Flores, R. C. (2015). Educación ambiental para la sustentabilidad en la educación secundaria. *Actualidades investigativas en educación*, 15(3), 546-566. <https://acortar.link/urCp9O>
- Gavilanes Capelo, R. M., y Tipán Barros, B. G. (2021). La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. *Alteridad Educación*, 16(2), 286-298. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/alteridad/v16n2/1390-325X-alt-16-02-00286.pdf>
- Herrera Contreras, H. S. (2021). Pedagogías agroecológicas: reflexiones y prácticas. *RES: de Educación Social*, (32), 202-210. <https://eduso.net/res/wp-content/uploads/2021/05/res-32-humberto.pdf>
- Moncada, S. (2017). *La huerta escolar agroecológica como ambiente de aprendizaje colaborativo en el Colegio Monseñor Ramón Arcila del Carmen de Viboral*. [Trabajo académico. Universidad de Antioquia-Seccional Oriente, El Carmen de Viboral]. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/23229>

- Moreno Flogia, Ó. M., Navarrete, A., y Cortés, F. R. (2014). Enseñanza del desarrollo sostenible y la agricultura orgánica por medio de una huerta escolar. *Folhmyr*, 3, 23-42. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/FHP/article/view/3288>
- Márquez, S, T. D. J., y Cuéllar, P, M. D. C. (2021). Los huertos escolares y su potencial como innovación educativa. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. <https://acortar.link/9KhZaI>
- Muñoz Mille, O. M. M., y Yopez Jiménez, A. Y. (2020). Elaboración de compostaje con los residuos orgánicos del comedor para el huerto escolar ecológico. *REIF*, (2), 123-136. <https://acortar.link/xXjeTd>
- Mantelli, J. (2018). Agroecologia e educação: o processo de construção de hortas escolares. *Didácticas Específicas*. <https://acortar.link/iD3dNr>
- Martínez, Y. G., y Montoya Jiménez, J. A. M. (2020). Huertas escolares, una estrategia didáctica para la educación rural. *Warisata 2* (5), 112-129. <https://revistawarisata.org/index.php/warisata/article/view/151>
- Matos, S. L., Bautista Ruiz, M. J. B. C., y Rodríguez Hernández, J. A. R. (2018). *La educación para el desarrollo sostenible: Sin tiempo para educar en el futuro, educando para la emergencia del presente*. In Educación en la sociedad del conocimiento y desarrollo sostenible: XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación (pp. 19-56). Universidad de La Laguna. <https://n9.cl/2pIh>
- Nay-Valero, M., Febres Cordero-Briceño, M. E. F. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, 17(02), 187-201. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510004/html/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2009). *Declaración de Bonn*. [Conferencia Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible]. Bonn. <https://n9.cl/ygg1t>
- Organización de las Naciones Unidas para la educación, la UNESCO (1992). *Cumbre de la tierra Rio de Janeiro*. Brasil, Rio de Janeiro. <https://acortar.link/M7NF1j>
- Perea Hinestroza, L. M. (2019). Los objetivos de desarrollo sostenible y su inclusión en Colombia. *Producción + Limpia*, Vol. 14 No 1–2019. <https://acortar.link/XaUL2z>
- Rodríguez, L. S. (2021). La huerta escolar con el uso de las TIC, la excusa perfecta para resolver problemas matemáticos. *Sophia*, 17(2), e959-e959. <https://n9.cl/qb2im>
- Rodríguez-Marín, F. R., Portillo Guerrero, M. Á. P., y Puig Gutiérrez, M. P. (2021). El huerto escolar como recurso para iniciar la Alfabetización Ambiental en Educación Infantil. *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(2), 2501-2501. <https://n9.cl/v8rkC>
- Simões Cacuaça, A. S., Yanes López, G., y Álvarez Díaz, M. B. (2019). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 25-32. <https://acortar.link/gWosIz>
- Suárez Salgado, B. M. C. (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. *Cátedra Unesco sobre desarrollo sostenible*, 1, 29-37. <https://acortar.link/354Tsn>
- Tobar, D. N., Carabalí-Banguero, D. J., y Bonilla, D. S. (2020). La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico. *Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 13(1), 101-112. <https://n9.cl/qIjwy>

- Vera Espitia, J. A. (2015). *La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas en la Institución Educativa Maestro Pedro Nel Gómez. Facultad de Ciencias*. [Tesis maestría, Universidad Nacional de Colombia sede Antioquia] <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/53480>
- Vásquez, C., Seckel, M. J., y Alsina, Á. (2020). Sistema de creencias de los futuros maestros sobre Educación para el Desarrollo Sostenible en la clase de matemática. *Uniciencia*, 34(2), 16-30. <https://acortar.link/DXC1Zo>
- Vásquez Paulini, L. O. (2014). *Estrategias de aprendizaje colaborativo en el desarrollo de actitudes ambientales en alumnos de la asignatura de Educación Ambiental de la Facultad de Educación y Psicología de la Universidad Marcelino Champagnat*. [Tesis maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://acortar.link/sx0QTK>
- Zambrano. M. R., Álvarez, Araque, W. O., y Najar, S. O. (2020). Empleo de herramientas TIC como posibilidad didáctica para fortalecer la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente. *Espacios*, 41(13). <https://acortar.link/SFCoMy>
- Zambrano Quintero, Y. Z., Rocha-Roja, C. R., Flórez-Vanegas, G. F., Nieto-Montaño, L. N., Jiménez-Jiménez, J. J., y Núñez-Samnández, L. N. (2018). La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje. *Cultura, educación y sociedad*, 9(3), 457-464. <https://acortar.link/HJb4zv>