

La huerta escolar bajo un enfoque agroecológico de sostenibilidad ambiental y el conocimiento nutricional estudiantil

The school garden under an agroecological approach environmental sustainability and student nutritional knowledge

Le jardin scolaire dans une approche agroécologique durabilité environnementale et connaissances nutritionnelles des élèves

 **Jilmar Gustavo Comas Piñerez**
Jilmarupel2020@gmail.com

Institución Educativa San José No. 1, Departamento de Bolívar-Colombia



Recibido: 07 de mayo 2022 / Aprobado: 05 de agosto 2022 / Publicado: 30 de septiembre 2022

RESUMEN

El presente artículo aborda la importancia sobre los problemas de la sostenibilidad ambiental y la temática de la huerta escolar agroecológica como escenario pedagógico para fortalecer el aprendizaje, tuvo como propósito abordar la importancia del proceso educativo ante los problemas de sostenibilidad ambiental a fin de mejorar la nutrición y la calidad de vida de los estudiantes; se apoya en una metodología de corte cualitativo, basada en el diseño documental. Se enmarcó en la revisión de antecedentes investigativos mediante la revisión de documentos escrito en sus diferentes formas: impresos, electrónicos y audiovisuales. Para el análisis de la información se utilizaron procedimientos que orientaron la producción de conclusiones y recomendaciones. Se concluye que es importante establecer la huerta escolar como una estrategia integral del aprender haciendo, fundamental en todas las áreas del conocimiento con trascendencia en la estructura curricular, con continuidad en el tiempo y fortalecimiento en todos niveles la educación.

Palabras Claves: Sostenibilidad ambiental, Huerta escolar, Estrategia pedagógica

ABSTRACT

This article addresses the importance of the problems of environmental sustainability and the theme of the agroecological school garden as a pedagogical scenario to strengthen learning, its purpose was to address the importance of the educational process in the face of the problems of environmental sustainability in order to improve the nutrition and quality of life of students; it is based on a qualitative methodology, based on documentary design.

It was framed in the review of research background through the review of written documents in their different forms: printed, electronic and audiovisual. For the analysis of the information, procedures were used to guide the production of conclusions and recommendations. It was concluded that it is important to establish the school garden as an integral strategy of learning by doing, fundamental in all areas of knowledge with transcendence in the curricular structure, with continuity over time and strengthening at all levels of education.

Key words: *Environmental sustainability, School garden, Pedagogical strategy*

RÉSUMÉ

Cet article aborde l'importance des problèmes de durabilité environnementale et le thème du jardin scolaire agroécologique comme scénario pédagogique pour renforcer l'apprentissage, son objectif était d'aborder l'importance du processus éducatif face aux problèmes de durabilité environnementale afin d'améliorer la nutrition et la qualité de vie des élèves, il est basé sur une méthodologie qualitative, basée sur la conception documentaire. Elle a été encadrée dans l'examen du contexte de la recherche à travers l'examen des documents écrits sous leurs différentes formes : imprimés, électroniques et audiovisuels. Pour l'analyse des informations, des procédures ont été utilisées pour guider la production de conclusions et de recommandations. Il a été conclu qu'il est important d'établir le jardin scolaire comme une stratégie intégrale d'apprentissage par la pratique, fondamentale dans tous les domaines de connaissance avec une transcendance dans la structure curriculaire, avec une continuité dans le temps et un renforcement à tous les niveaux de l'éducation.

Mots clés: *Durabilité environnementale, Jardin scolaire, Stratégie pédagogique*

INTRODUCCIÓN

Un enfoque agroecológico es aquel que favorece la utilización de procesos naturales, restringe el uso de insumos externos, fomenta y subraya el valor del conocimiento local y de los procesos participativos. El objetivo es incorporar al proceso educativo conceptos de estabilidad, resiliencia y adaptabilidad, además de productividad, eficiencia y eficacia a fin de mejorar el bienestar, la calidad de vida y la equidad entre los estudiantes y la comunidad. La sustentabilidad ambiental se entiende como una condición de compatibilidad de la sociedad y su ambiente, donde la localidad puede satisfacer sus necesidades y optimizar su bienestar usando los recursos naturales disponibles, pero sin comprometer la calidad de vida; también añade al proceso de

enseñanza el valor de los sistemas biológicos y su capacidad de mantenerse productivos en el transcurso del tiempo, es decir, se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación de estos

En concordancia, el proceso de construcción de la huerta escolar, se debe originar al interior de la clase de ciencias naturales, para que exista una relación entre los contenidos curriculares, atiende a la reflexión sobre la sustentabilidad ambiental. Esto requiere de una propuesta investigativa que contemple la necesidad de integrar a los estudiantes en el tema de sustentabilidad ambiental, haciendo uso adecuado de los recursos naturales, toda vez que la huerta escolar es una estrategia, aunque sea poca utilizada, que puede contribuir a transformar los escenarios educativos con la inserción de contenidos agroecológicos con una perspectiva holística integrando los elementos de la naturaleza y trasladada a todas las comunidades, donde los estudiantes, a través de la participación, se integren con un propósito en común tanto en lo teórico como práctico.

Es posible proponer el desarrollo de la huerta escolar donde todos los estudiantes aporten desde sus experiencias de aula, teniendo en cuenta que la sustentabilidad ambiental hace parte del compromiso de todos y no de una minoría, facilitando con ello el acercamiento a la realidad de la situación mediante prácticas ambientales de intervención de los estudiantes, docentes y comunidad educativa. Como parte de la estructura, se requiere tener una mayor comprensión del tema propuesto, por lo que el desarrollo se realiza contextualizando los aspectos relevantes que se encuentran presente a los ojos de los objetivos y el sustento que contiene los antecedentes internacionales, nacionales y locales, siendo construido por medio de un arqueo de fuentes y revisión documental, en donde se hallaron algunos estudios que están en estrecha relación con este tema y que han sido publicados en revistas pedagógicas o científicas.

Algunas de las teorías relevantes de esta temática expuestas por diversos autores, contienen y enmarcan a la sustentabilidad ambiental en relación con todos los aspectos de sus vidas, como la creación de hogares ecológicos, escuelas sostenibles y localidades con conciencia ambiental capaces de ser productivas y alcanzar el abastecimiento de alimentos sustentables, energía renovable, muebles y ropa de bajo impacto ecológico.

Es de primordial importancia conseguir que los actores del proceso educativo, en específico docentes y alumnos, se muestren de acuerdo con el hecho de que son parte de la problemática ambiental al igual que del proceso de transformación y solución a través de la educación bajo este enfoque, al extender sus propósitos y estrategias al contexto educativo, concentrando las relaciones entre las personas y la naturaleza, enlazando lo local con lo global. Esta ampliación al espacio de la educación plantea la alternativa de transformación social y de sectores socialmente desfavorecidos por el entorno, todo ello con el fin de lograr comunidades armónicas, sustentables y equitativas.

En consecuencia, es prioritario incorporar en la formación tanto de maestros como alumnos, saberes, destrezas y habilidades, modificación de hábitos individuales y colectivos, una visión crítica en la toma de decisiones pedagógicas que les permitan a los futuros profesionales ser portadores de una cultura ambiental orientada a la sostenibilidad.

REFERENTES TEORICOS

Después de la revisión de diferentes investigaciones relacionadas al tema, Rodríguez, Morrón, y Cabarca (2018) en su trabajo de investigación “Diseño de una huerta escolar como estrategia pedagógica para fomentar la investigación”, establecen que la agricultura como actividad productiva, seguida de la ganadería y la pesca, debe acompañarse de la finalidad de aprovechar los recursos y fomentar las actividades propias del contexto urbano. Se evidenció que las huertas escolares generan en los estudiantes conciencia ecológica, capacidades investigativas, de exploración, proposición, adquisición de aprendizajes, interacción y mejora de relaciones interpersonales. Estos autores adoptan la definición de huerto al espacio específicamente diseñado para el cultivo de vegetales y hortalizas de distintos tipos, considerando tamaño, clases de cultivo, tipo de riego, que es en sí una actividad para desarrollar en los centros educativos y con repercusión positiva en los alumnos que se encargan de cultivar en estos, que fomenta la conciencia por el medio ambiente y a la vez ayuda al desarrollo intelectual de los estudiantes

Por su parte, Ceballos, Pérez, Reina y Vílchez (2021) en su trabajo “El huerto en tiempos de confinamiento. Análisis de una experiencia en formación de profesorado”, explican que debido a la situación de confinamiento por la pandemia por COVID-19 en 2020 se identificó el área de oportunidad que representó el desarrollo de la actividad de la huerta escolar en la formación inicial de maestros. Se apreció explícitamente el uso de la huerta, la implicación espontánea a las familias y una expresión más intensa de emociones. La valoración positiva del potencial del huerto en educación ambiental y transmisión de valores, además de su consideración para transmitir contenidos biológicos. Como conclusión, se constató el potencial didáctico del huerto, incluso en las condiciones más adversas.

García (2019), converge en su investigación “El Huerto escolar y el aprendizaje basado en proyectos como propuesta de intervención para motivar a los estudiantes de 4° de la ESO”, en el uso del huerto escolar como propuesta de intervención integrada para aumentar la motivación de los estudiantes y potenciar los resultados de su formación académica, consiguiendo un aprendizaje significativo y conceptualizado de su situación real y el crecimiento en la solución de problemas y transformación de su realidad, ya que el huerto escolar favorece el trabajo por competencias, el interés por la producción de alimentos y la resolución de las desigualdades alimentarias mediante ideas propias, así como del impacto ambiental en la toma de decisiones.

Galeas (2019), en su investigación “Desarrollo sostenible y educación ambiental de los estudiantes de la Universidad Nacional del Centro del Perú 2018”, se propuso determinar la relación que existe entre desarrollo sostenible y educación ambiental de los estudiantes. La investigación según su aplicación es del tipo básica, según su alcance es del tipo transversal, con un diseño descriptivo correlacional, no experimental; como método general se utilizó el método científico. Como muestra se tomó a 371 estudiantes de la universidad nacional del centro del Perú. Se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario sobre las variables desarrollo sostenible y educación ambiental. Como conclusión de la investigación se llegó a determinar que existe relación directa y significativa entre desarrollo sostenible y educación ambiental de los estudiantes de la universidad nacional del centro del Perú.

El aporte significativo de este estudio reside en que señala el impacto ambiental que las industrias han generado sobre el medio ambiente y los recursos naturales ha sido considerable, no tan sólo como resultado del crecimiento de la producción, sino también gracias a que dicho crecimiento se concentró en sectores de alto impacto ambiental y la falta de educación al respecto de la generaciones que tendrán que enfrentarlo, lo que reflejara su capacidad para comprender y adaptarse a un entorno cambiante en temas económicos, sociales y ambientales.

García (2019) reconoce en su investigación “Percepción ciudadana de los problemas medioambientales y de sostenibilidad urbana en contextos metropolitanos”, que el fenómeno humano como sistema de ocupación del territorio y de organización social para la adaptación al medio, así como la satisfacción de las necesidades humanas conlleva formas de aprendizaje, formas de vida que deben alimentar y sostener un modelo socioeconómico de producción - consumo de las sociedades que tiene graves implicaciones sobre la sostenibilidad ambiental y los sistemas ecológicos y humanos.

Define problemas ambientales locales para la reflexión colectiva y el surgimiento de soluciones que transformaran dicha realidad con un enfoque metodológico participativo que profundizará los problemas de insostenibilidad socio ecológicas de las ciudades y reflejará el punto de vista vivencial de los ciudadanos como actores imprescindibles en la modificación de la realidad y el entorno, valiéndose de los recursos disponibles reales, cuya transformación y conservación corresponde a la adquisición de herramientas de enseñanza para el aprendizaje practico funcional y decisorio.

Alava (2019), centró su estudio “Sostenibilidad de Organizaciones Agroecológicas que apoyan al fomento de la economía popular y solidaria en la Provincia del Azuay”, en su objetivo en analizar la sostenibilidad de organizaciones agroecológicas que apoyan al fomento de la Economía Popular y Solidaria en la provincia del Azuay-Ecuador. En base a elementos teóricos, metodológicos y empíricos se propone los modelos para medir las variables de constructo sostenibilidad organizacional agroecológica y componentes organizacionales, teniendo como herramienta de aporte para el levantamiento de información al cuestionario Multifactorial de Sostenibilidad Organizacional Agroecológica (MSOA), de carácter descriptivo se explicó la situación del tejido social agroecológico.

Los resultados con respecto a la hipótesis planteada es un eje fundamental del desarrollo de las organizaciones agroecológicas en la provincia del Azuay, caracterizadas por tener excelentes prácticas en la aplicación de principios agroecológicos, siendo el manejo contable y financiero, la estructura organizacional y el conocimiento del marco legal de políticas públicas. El aporte de este trabajo establece que uno de los principales desafíos de la construcción de la sostenibilidad implican conocer, aceptar y transformar las vulnerabilidades a las que son susceptibles las organizaciones, entre ellos las educativas, generando capacidades para que se mantengan y adapten en el tiempo mediante la interacción de condiciones ambientales, económicas y sociales que sostengan y den sentido a la vida.

Llerena y Espinet (2015), plantea que la “Agroecología escolar: Fundamentación teórica y estudio de casos sobre el desarrollo de huertos escolares con el referente de la agroecología”, se centran en un aspecto concreto: la colaboración de la escuela y la comunidad, en conjunto con tres estrategias de estudio de la agroecología escolar y de intervención del entorno escolar. Definiendo la agroecología como referente de una dimensión transdisciplinaria, pluriépistemológica, sistémica, científica que concibe la práctica agrícola como un movimiento social y político, dando lugar a una afluencia de conceptos permeables de estudio de la relación de los cultivos y el medio, con fuerte influencia ecológica a través de una acción social colectiva en el ámbito de circulación, producción y nutrición de fuerte dimensión local. En este trabajo se considera la práctica agrícola como la praxis de hacer y mirar la agricultura más allá de una técnica y hace referencia al término industrialización, con influencia europea y norteamericana, para el uso de conceptos socioeconómicos como desarrollo campesino, desarrollo sostenible, alimentación adecuada, pobreza, entre otros, para el desarrollo ideológico de la agroecología como concepto emergente para la alimentación del mundo.

Guerrero, Nieto, y Herruzo (2021) afirman que la situación de crisis ecosocial y la problemática del cambio climático, exige preparar a la ciudadanía, desde el ámbito educativo, con estrategias de resiliencia y de adaptación a los cambios y a una nueva realidad de decrecimiento inevitable. Consideran el huerto educativo como un recurso

indispensable para hacer frente a este reto. En conclusión, presentó la consideración que ayudan a comprender el problema del cambio climático.

Con respecto a la variable de nutrición adecuada de estudiantes, Quintero y Yolvy (2017) en su artículo “Huertos para el autoabastecimiento de comedores escolares” señalan que los huertos escolares se han transformado en un recurso invaluable para lograr que las instituciones educativas sean espacios donde los docentes multipliquen experiencias prácticas sobre la implementación de dicho recurso dentro de su quehacer diario. En este sentido, es necesario, no solo la intervención teórica sino lo práctico, tomando acciones pertinentes para solucionar problemas. Afirman que los huertos escolares, como un instrumento educativo, representan una alternativa de desarrollo productivo en las propias instituciones. Concluyó que los huertos escolares y el autoabastecimiento son elementos complementarios en consideración a las nuevas realidades del sistema educativo venezolano, basado en la formación del continuo humano.

Vara (2019), en su tesis doctoral “Valoración del perfil nutricional y calidad de la dieta de los jóvenes universitarios”, señala que la mejora de los hábitos dietéticos de la sociedad es un problema a solucionar con urgencia, que requiere de un enfoque poblacional, multisectorial, multidisciplinar y adaptado a las circunstancias locales con el fin de crear diversidad de programas de educación nutricional en distintos ámbitos como el colegio, la universidad, el medio laboral, familiar en las comunidades, que se diseñen a partir de las necesidades particulares, de modo que en la práctica mejoren hábitos alimenticios, mejoren la salud y en el caso del ámbito educativo, contribuya con la capacidad de aprendizaje de los estudiantes conjugando factores biológicos y determinantes psicológicos, factores sociales y culturales, factores ambientales, factores económicos y relacionados con la información, los requerimientos nutricionales y hábitos no convencionales. Concluyó que la adecuada nutrición permite el desarrollo de habilidades de aprendizaje superiores al promedio, así como la incidencia de la misma en la prevención de enfermedades, la importancia de considerar la composición corporal entre hombres y mujeres y el rol fundamental de la hidratación de los estudiantes en el desarrollo de sus actividades personales, familiares y académicas.

MÉTODO

Se trata de un diseño de investigación de tipo documental, que como lo plantea Ramírez (1999), es una versátil de la investigación científica, cuyo propósito es el análisis de diversos fenómenos de la realidad a través de una indagación exhaustiva, sistemática y rigurosa, utilizando técnicas precisas; de documentación existente que de forma directa o indirectamente, aporte la información atinente al fenómeno que se estudia. Haciendo referencia a la relación existente entre la naturaleza y el objeto de estudio que proporcionan la justificación la selección de determinadas fuentes de información, procesos, técnicas y herramientas metodológicas. El estudio de análisis documental, se describe desde los beneficios que dan al investigador, permitiéndole realizar un proceso de estudio que respeta la naturaleza del tema, utilizando Dialnet como fuente primaria de obtención de estudios previos.

Como fundamento está la reflexión sobre el huerta escolar como estrategia de enseñanza y aprendizaje en el marco del enfoque de la agroecología, buenas prácticas ambientales y estrategias de autosustentable que propician la adecuada alimentación y nutrición de los estudiantes, aportando conocimiento, conceptualización y comprensión al rescate de saberes en el área de las ciencias naturales, que al ser implementado en las instituciones educativas bajo un esquema de trabajo que atiende diversos aspectos pedagógicos orientados a la motivación académica y vivencial, las interrelaciones sociales, el trabajo en equipo, el desarrollo y fortalecimiento de competencias de investigación, para robustecer conocimientos, actitudes y comprender la interacción del ser humano y su entorno natural transformándolo en cuidado ambiental sostenible.

Se utilizó una fuente primaria de insumos, mas no la única y exclusiva, el documento escrito en sus diferentes formas: documentos impresos, electrónicos y audiovisuales. La búsqueda de los elementos anteriormente señalados se realizó a través del uso de palabras claves tales como estrategia pedagógica, sostenibilidad ambiental, enfoque agroecológico, nutrición adecuada, como principal instrumento del estudio, ya que son términos compuestos para que el lector escriba sus inquietudes en los buscadores con el fin de obtener respuestas y solucionar sus problemas. Adicionalmente, en la investigación se usa la herramienta interpretativa porque es a través del mismo, como se

trata de percibir la realidad educativa desde los significados de los actores participantes y estudia sus creencias, propósitos, motivos y otras peculiaridades del proceso educativo, pues el objetivo principal es profundizar el conocimiento y la comprensión del porqué de una realidad.

Los resultados se agrupan en cuatro grandes tópicos: La huerta escolar como estrategia pedagógica para fomentar la investigación, la comprensión de las concepciones de sostenibilidad ambiental y el entorno, el enfoque agroecológico y la nutrición adecuada de estudiantes con proyección a futuro de la misma. Éstas se corresponden con las ideas de sustentabilidad ambiental en un contexto definido como un concepto inexplorado para la mayoría de los copartícipes, con el saber agrícola y las diferentes destrezas puestas en marcha en cuanto al cultivo, manejo y control fitosanitario de los mismos en correspondencia con el hábitat y la coyuntura curricular del trabajo en la huerta escolar con la afectación agropecuaria de la institución educativa, junto con la concepción interdisciplinar y su continua proyección.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentan los resultados de acuerdo a los elementos considerados en la investigación:

Sostenibilidad ambiental

Como lo señalan las investigaciones de Galeas (2019) y García (2019), las conclusiones que se derivan corresponden con los objetivos de la sostenibilidad ambiental. En primer lugar, la caracterización del concepto de Sostenibilidad Ambiental que tiene la comunidad en la Institución Educativa, encontrando divergencia entre los que hacen vida activa frente a las concepciones. En ese sentido, manifiestan la idea de sostenibilidad ambiental desde una perspectiva holística, como la protección del planeta haciendo uso de la tecnología, la política, la economía, la ética, el correcto manejo del conocimiento ambiental y científico, de tal manera que avale la continuación de los recursos en el tiempo. Por otra parte, se encuentra que, para los estudiantes, padres, incluso docentes, esta concepción se encuentra vinculada a lo orgánico y en algunos

casos concebida como exclusiva a los campos de las ciencias ambientales y la agricultura.

Respecto a las transformaciones sobre las prácticas se destaca el uso racional del recurso suelo, la modificación de monocultivos por plantas prominentes de la localidad, el uso de restos orgánicos que se producen en la Institución para elaborar compostaje que sirve de abono durante la siembra de los productos de abastecimiento propio. De esta manera, el trabajo de la huerta escolar puede ser implementado rutinariamente y aportar a la comunidad escolar en la formación de una concepción propia de sustentabilidad ambiental con las particularidades que identifican la localidad desde una perspectiva holística del medio ambiente que les rodea.

Se plantean líneas en clave de sostenibilidad ambiental. Primero, de carácter técnico, como; la rotación de cultivos que contemplen el cuidado del suelo, el manejo de los residuos orgánicos para su uso como abono, control fitosanitario exclusivamente biológico, fomentar la biodiversidad de plantas, rescate de plantas nativas, propiciar trabajo en equipo participativo e interdisciplinar. Segundo, indicaciones de naturaleza curricular de los contenidos de las Ciencias Naturales en relación a la Sostenibilidad Ambiental que favorezca el desarrollo de competencias científicas en un mundo globalizado, al igual que la comprensión de los fenómenos naturales de sus entornos. En tercer lugar, consideraciones tipo administrativo para mejor toma de decisiones en la distribución de los recursos económicos derivados de las actividades en el huerto, logrando reducción de costos y sostenibilidad en sí misma.

Además, se evidencia la validez de la huerta ecológica como instrumento de enseñanza ya que provee un acercamiento a la problemática ambiental, debido a que la huerta permite a los participantes realizar discusiones hacia los cambios que están ocurriendo en el planeta; despierta una actitud crítica y se forjan compromisos hacia el uso apropiado de los recursos fomentando la toma de conciencia respecto a las prácticas agrícolas. La investigación permite analizar el rol del docente como promotor del cambio al interior de las comunidades desde el diseño documental

De este modo, es posible evaluar las prácticas dentro del aula con la finalidad de que este acorde a las necesidades y problemáticas actuales, que contribuya a la mejora

de la calidad de vida de los estudiantes, de la comunidad escolar, y con el rol del docente, la ejecución de esta propuesta investigativa, dada la permanencia de la intención en la participación de eventos de carácter investigativo.

Estrategia pedagógica de la huerta escolar

En este punto, cabe destacar que las investigaciones de Rodríguez, Morrón, y Cabarca (2018), Ceballos, Pérez, Reina y Vílchez (2021), detectan que los conocimientos previos que creen tener los estudiantes sobre las huertas escolares sin entender la importancia en la ejecución de esta como una estrategia pedagógica para vigorizar el aprendizaje. La mayoría de los estudiantes suelen manifestar que en ocasiones se aburren en clases, porque el docente solo da clases teóricas, con libros, con muchas tareas, nada para que las clases sean entretenidas. De acuerdo a los hallazgos encontrados en la revisión teórica, se deduce que la atención y motivación de los estudiantes se ve afectada por las estrategias y actividades que utiliza el docente en clases; esto presenta un punto de partida para el uso de estrategias pedagógicas pertinentes que motiven al estudiante a participar activamente, que propicien espacios de investigación, reflexión, indagación, análisis y crítica.

En consecuencia, es necesario promover estrategias que creen dinámicas de transformación para innovar el proceso de enseñanza con la construcción de competencias científicas a los estudiantes, y sea generador de cambios que impacten directamente en los procesos curriculares.

Nutrición adecuada para los estudiantes

Se considera a la luz de los datos de la investigación de Vara (2019) que un mejor desarrollo académico podría ir asociado a la mejora en los hábitos alimentarios; es decir, los estudiantes más formados, parece que son los que mejor comen. Por tanto, parece relevante propiciar reflexiones personales sobre los alcances, que a largo plazo que tienen las decisiones en materia alimentaria y el entorno en la que estas se desenvuelven. Es importante cuestionar los conocimientos actuales en este tema, que cada participante se pregunte por su propia educación en materia alimentaria, las influencias del entorno

en cuanto a costumbres, ficciones alimentarias, las propias motivaciones para la selección de alimentos que consumen y las implicaciones para su organismo y qué consecuencias se verá en su salud. Conseguir que sientan la necesidad real de formarse en el tema.

Enfoque agroecológico

Queda evidenciado en las investigaciones de Llerena y Espinet (2015), Guerrero, Nieto y Herruzo (2021) sobre el huerto escolar, que manejado bajo principios agroecológicos es una herramienta pedagógica de trabajo interdisciplinario que permite a los estudiantes pensar, cuestionarse, investigar, reflexionar y poner en práctica los conocimientos para aprovechar los recursos naturales y producir alimentos saludables y nutritivos. Que el huerto escolar es una iniciativa que implementada en un entorno con características propias debe considerar estas para adecuar la implementación potenciando los resultados al optimizar los recursos disponibles, que esto transforma la causa de crisis sociales, productivos, económicos y ambientales que afectan drásticamente las condiciones de vida de comunidad escolar.

El modelo de la estrategia se debe basar en prácticas sostenibles, que eviten la quema, el uso de insumos químicos que aceleran la erosión, pérdida de fertilidad del suelo y la baja productividad agrícola que afecta la seguridad alimentaria. Ya que esas condiciones derivarían en problemas de salud relacionados con la baja calidad de los alimentos y la desnutrición, afectando a la capacidad de aprendizaje y bajo rendimiento académico en los estudiantes. La iniciativa de huertos escolares con enfoque agroecológico promueve la enseñanza dirigida a mejorar la calidad de la educación, la alimentación y la conciencia ambiental en los estudiantes a través del desarrollo de destrezas en la gestión de los recursos naturales.

Los resultados de la investigación permiten analizar los siguientes aspectos: Se encuentra coincidencia con las conclusiones de García (2019), que establece sobre el uso del huerto escolar como propuesta de intervención integrada un aumento en la motivación de los estudiantes en los resultados de su formación académica, y el crecimiento en la solución de problemas y transformación del entorno, ya que ven favorecidas el desarrollo de competencias, el interés por la producción de alimentos y la

resolución de las desigualdades alimentarias mediante ideas propias, además de tomar conciencia del impacto ambiental como consecuencia en la toma de decisiones que realizan tomando en consideración el entorno y el contexto socioeconómico que tienen al ser involucrados en situaciones reales donde intervienen procesos mentales y trabajan su capacidad de resolución de problemas, lo que en definitiva resulta importante ser observado por el docente a fin de diseñar o ajustar las estrategias adecuadas para el desarrollo de sus estudiantes en la ejecución de la huerta escolar.

En coincidencia con las conclusiones de García (2019) que reconoce que el fenómeno humano como sistema de ocupación del territorio y de organización social para la adaptación al medio, y que evidenció en sus resultados que los problemas ambientales locales son primordiales para lograr la concientización colectiva y el surgimiento de soluciones apegadas a las exigencias reales para conseguir la transformación óptima y positiva con un enfoque participativo que profundice en los problemas de insostenibilidad socio ecológicas valiéndose de los recursos disponibles reales, cuya transformación y conservación corresponde a la adquisición de herramientas de enseñanza para el aprendizaje práctico, funcional y decisorio. Esto permite al investigador afianzarse de sus conclusiones para afirmar que la satisfacción de las necesidades humanas conlleva formas de aprendizaje, formas de vida que deben alimentar y sostener un modelo socioeconómico de producción-consumo de las sociedades para la sostenibilidad ambiental y los sistemas ecológicos-humanos, los fines propuestos para esta investigación.

De acuerdo con estos resultados, las estrategias pedagógicas en materia de sostenibilidad ambiental dependen en gran medida del acompañamiento del docente en cada fase del desarrollo del proceso, como encargado de relacionar las actitudes, las emociones y el aprendizaje, la identificación de los problemas y dificultades, y las alternativas para disminuir el rechazo al área de las ciencias naturales, fortaleciendo de esta manera formal el aprendizaje significativo contribuyendo a mejorar la relación de los alumnos con su entorno mediante la promoción de un cambio de actitudes y valores de respeto y protección del medio ambiente.

Analizando esas investigaciones, se evidencia la falta para implementar la huerta como una herramienta pedagógica en busca de potencializar las destrezas científicas como son la observación, la investigación, los cambios en la dinámica de aprendizaje y la obtención de nuevos conocimientos. La experiencia práctica hace posible el desarrollo de la capacidad de las interrelaciones, aprender y enriquecer la socialización, la cultura de la iniciativa y el emprendimiento, el liderazgo y trabajar en equipo, la planificación, la coordinación y la evaluación de actividades de manera conjunta, el asumir responsabilidades y la motivación e interés por aprender.

Igualmente, existe correspondencia con las conclusiones de Vara (2019), que consolida el conocimiento previo como base para la adopción y mejora de hábitos dietéticos con un enfoque multidisciplinar y acorde con las circunstancias locales, que requiere con urgencia medidas que incluyan diversidad de programas de educación nutricional, partiendo de las necesidades particulares, de los hábitos alimenticios, la salud y en el caso del ámbito educativo en relación al aprendizaje de los estudiantes en modo de estudio que determina la adecuada nutrición permite el desarrollo de habilidades de aprendizaje superiores.

CONCLUSIONES

Se concluye que, es importante establecer la huerta escolar como una estrategia integral del aprender haciendo, fundamental en todas las áreas del conocimiento con trascendencia en la estructura curricular, con continuidad en el tiempo y fortalecimiento de la educación en todos niveles. En cuanto al aprendizaje, es una estrategia que potencializa habilidades sociales y científicas, necesarias para la vida escolar y profesional.

Como se ha dicho con anterioridad, la huerta escolar bajo un enfoque agroecológico, como idea de proyecto ejecutable en el ámbito educativo y sus actividades, de naturaleza flexibles, que se adapten a los recursos disponibles y el entorno del centro educativo, da cabida a la enseñanza enmarcada en la sostenibilidad ambiental, lo que demanda la creación y modificación de las actuales propuestas pedagógicas. Actualmente se cuenta con numerosos recursos en internet, como libros

en las bibliotecas, ya que las huertas urbanas están en auge. Acudir con los alumnos a bibliotecas municipales cercanas con el objetivo de informarse sobre el cuidado del huerto, los llevará también a aprender a buscar y a establecer relaciones con su entorno más próximo.

CONFLICTO DE INTERESES

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

REFERENCIAS

- Alava, (2019), centro su estudio “Sostenibilidad de Organizaciones Agroecológicas que apoyan al fomento de la economía popular y solidaria en la Provincia del Azuay”. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Programa de Doctorado en Ciencias Políticas y de la Administración y Relaciones Internacionales. Madrid, España. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/58924/1/T41674.pdf> [Consultado: 2022, abril, 5]
- Ceballos Aranda, M., Pérez-Bueno, B., Reina, M., y Vílchez, J. E. (2021). El huerto en tiempos de confinamiento. Análisis de una experiencia en formación de profesorado. *Investigación En La Escuela*, (103), 19–31. <https://doi.org/10.12795/IE.2021.i103.02> [Consultado: 2022, abril, 25]
- Galeas, (2019), en su investigación “Desarrollo sostenible y educación ambiental de los estudiantes de la Universidad Nacional del Centro del Perú 2018”. Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/38403> [Consultado: 2022, abril, 16]
- García Aloy, (2019). El Huerto escolar y el aprendizaje basado en proyectos como propuesta de intervención para motivar a los estudiantes de 4º de la ESO. Universidad Internacional de la Rioja, Facultad de Educación. (Trabajo fin de Master). Disponible en: <https://acortar.link/CJsquB>. [Consultado:2022, mayo,5]
- García Montes, Néstor (2019). Percepción ciudadana de los problemas medioambientales y de sostenibilidad urbana en contextos metropolitanos. Análisis desde las agendas 21 de cuatro Municipios de la comunidad de Madrid, España. (Tesis Doctoral). Programa de doctorado en Sociología, Facultad de Ciencias y Sociología (UNED). Disponible en: <https://acortar.link/86rIPb> [Consultado:2022, mayo,20]
- Guerrero, Alicia; Nieto, M.; Herruzo, R.; López-Lozano, L.; Rodríguez, F, y García, J. (2021). El huerto educativo ante el cambio climático: Propuesta de una hipótesis de transición sobre el agua y la alimentación humana. *Investigación en la escuela*, ISSN 0213-7771, ISSN-e 2443-9991. 2021, págs. 48-63 [Consultado:2022, marzo,17]

- Llerena, G., y Espinet, M. (directora). (2015). Agroecología escolar: Fundamentación teórica y estudio de casos sobre el desarrollo de huertos escolares con el referente de la agroecología. (Tesis doctoral). Departamento de Didáctica de la Matemática. [Consultado:2022, marzo,17]
- Quintero C., Yolvy Javier (2017): “Huertos para el autoabastecimiento de comedores escolares”, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (junio 2017). En línea: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/06/huertos-comedores-escolares.html> <http://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1706huertos-comedores-escolares> [Consultado:2022, mayo,13]
- Ramírez, T. (1999). Como hacer un Proyecto de Investigación. Caracas Editorial panapo.
- Rodríguez, P., Morrón, A. y Cabarca, B. (2018). Diseño de una huerta escolar como estrategia pedagógica para fomentar la investigación. MODULO ARQUITECTURA-CUC, vol. 20, no. 1, pp. 81-94. DOI: 10.17981/mod.arq.cuc.20.1.2018.08 [Consultado:2022, mayo,11]
- Vara, S., María (2019). Valoración del perfil nutricional y calidad de la dieta de los jóvenes universitarios. (Tesis Doctoral). Programa de doctorado en biología molecular y celular, Biomedicina y Biotecnología de la Universidad de Extremadura, Facultad de Ciencias, Departamento de Fisiología. España. [Consultado:2022, marzo,12]