

# Huerto escolar orgánico: una experiencia desde la educación ambiental en escolares de primaria

**José Angel Vences-Martínez**

*Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior en Desarrollo Sustentable. México.*

[vences\\_angel@hotmail.com](mailto:vences_angel@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3543-9657>

**Alejo Javier Lungo-Rodríguez**

*Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior en Desarrollo Sustentable. México.*

[trm-lungo@hotmail.com](mailto:trm-lungo@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8142-4221>

**Grecia Hernández-Zamacona**

*Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior en Desarrollo Sustentable. México.*

[grey\\_tango50@hotmail.com](mailto:grey_tango50@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2577-5553>

**Juan Ernesto Mendoza-Ramos**

*Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior en Desarrollo Sustentable. México.*

[14912@uagro.mx](mailto:14912@uagro.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1743-3315>

**José Pepe Vargas-Soberanis**

*Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior en Desarrollo Sustentable. México.*

[jpvs\\_84@hotmail.com](mailto:jpvs_84@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2826-7669>

**José Domingo Cipriano-Espino**

*Universidad Autónoma de Guerrero, Escuela Superior en Desarrollo Sustentable. México.*

[chemino21@hotmail.com](mailto:chemino21@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5551-2105>

[Recibido: 05 octubre 2023. Revisado: 16 enero 2024. Aceptado: 10 julio 2024]

**Resumen:** En el espacio educativo un Huerto Escolar (HE) constituye un área oportuna de encuentro y colaboración para que el binomio estudiante-facilitador desarrollen actitudes y aptitudes en torno a las problemáticas socioambientales globales y locales. Ante esta enmarcada situación, el objetivo de la presente investigación se centró en la generación de conciencia ambiental a través del desarrollo de un Huerto Escolar con la finalidad de crear un espacio de enseñanza aprendizaje. El estudio se realizó en una escuela primaria pública en Guerrero, México. Se realizó un diagnóstico para conocer las problemáticas ambientales que identifican los estudiantes. A partir de este análisis se propusieron talleres de Educación Ambiental (EA) mediante un enfoque didáctico metodológico. La población objeto fueron 13 niños de sexto grado de primaria. Se diseñaron tres talleres de EA que permitieron a los alumnos adquirir los conocimientos y desarrollar habilidades, actitudes y valores ambientales en torno a la implementación de un HE, obteniendo evaluaciones satisfactorias una vez que se llevaron a cabo los talleres. Se realizó una propuesta de HE tomando como instrumento a la EA. La población objeto tiene las herramientas necesarias a partir de la EA para crear e implementar un HE.

**Palabras clave:** Huertos escolares; Educación Ambiental; Escuela primaria.

*Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*

*Universidad de Cádiz. ISSN: 2659-708X*

[http://dx.doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2024.v6.i1.1202](http://dx.doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2024.v6.i1.1202)

<https://revistas.uca.es/index.php/REyS/index>

## Organic school garden: an experience from Environmental Education for elementary school schools

**Abstract:** In the educational space, a School Garden (SG) is an opportune area for meeting and collaboration for the student-facilitator binomial to develop attitudes and skills around global and local socio-environmental problems. Faced with this situation, the objective of this research focused on the generation of environmental awareness through the development of a School Garden in order to create a teaching and learning space. The study was conducted in a public elementary school in Guerrero, Mexico. A diagnosis was made to know the environmental problems identified by the students, from this analysis Environmental Education (EE) workshops were proposed through a methodological didactic approach. The target population consisted of 13 children in the sixth grade of elementary school. Three EE workshops were designed that allowed students to acquire the knowledge and develop skills, attitudes and environmental values around the implementation of an HE, obtaining satisfactory evaluations once the workshops were carried out. A proposal for HE was made using EE as an instrument. The target population has the necessary tools from the EE to create and implement an HE.

**Keywords:** School Garden; Environmental Education; Elementary school.

**Para citar este artículo.** Vences-Martinez, J. A., Lungo-Rodríguez, A. J., Hernández-Zamacona, G., Mendoza-Ramos, J. E., Vargas-Soberanis, J. P. y Cipriano-Espino, J. D. (2024) Huerto escolar orgánico: una experiencia desde la educación ambiental en escolares de primaria. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 6(1), 1202. Doi: [10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2024.v6.i1.1202](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2024.v6.i1.1202)

## Introducción

El Huerto Escolar (HE) es un espacio de encuentro y colaboración entre alumnos y docentes, un recurso educativo de cambio y de innovación en la cultura escolar (Marques-Souza y Cuéllar Padilla, 2021; Barrón-Ruíz y Muñoz-Rodríguez, 2015), sin embargo, aún no es una actividad inmersa en la currícula dentro de las prácticas pedagógicas determinadas por el sistema educativo nacional ni por el estatal, causando enormes dificultades para los directores, docentes y personas que buscan implementar sin respaldo del sistema educativo los huertos escolares como un movimiento legítimo y necesario para el bien de la educación y la sociedad (Armienta-Moreno *et al.*, 2019).

Conceptualmente el HE puede definirse como un lugar de pequeña extensión, desde cinco hasta trescientos metros cuadrados donde se cultivan legumbres y hortalizas, por tanto, son un claro ejemplo para mostrar a nuestros estudiantes que es posible optimizar el uso de la tierra agrícola, asimismo, aumentar la productividad, generar ingresos económicos y coadyuvar en la nutrición, todo en un pequeño espacio para la producción (Montiel- Sánchez, *et al.*, 2021; Da Costa-Mesía y Ramos-Luca, 2016).

Un proyecto de HE debe potenciar en el alumnado sensibilidad hacia la Educación Ambiental (EA) y estar centrado en la sostenibilidad (Ahlert y Nandi, 2023) puesto que se abordan las fases y procesos que en él intervienen, pero sobre todo se busca que los alumnos realicen todas las actividades encaminadas a preparar, cuidar y desarrollar un huerto ecológico, esto genera en ellos una especial sensibilidad medioambiental (Ruiz y Rodríguez, 2015) y una visión hacia la sostenibilidad (Sánchez-Osorio y Lapuerta, 2020; Egea-Fernández *et al.*, 2016) pero además los sumerge en temas como nutrición, producción orgánica y el cuidado ambiental (González *et al.*, 2022).

La EA emerge como respuesta a las distintas problemáticas ambientales generadas por la actividad humana y es una propuesta para la formación de sujetos críticos, reflexivos y participativos (De los Santos *et al.*, 2022; Flores, 2013), por tal motivo la UNESCO (2021) señala que la educación es un ente facilitador que promueve un cambio positivo y de las concepciones del mundo, permitiendo el desarrollo de habilidades cognoscitivas en el

estudiantado, por tanto, Traversa-Tejero y González (2022) puntualiza el acercar la educación hacia la conciencia y sugiere un cambio en los hábitos de la población.

Hoy en día la EA es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos y su entorno para que sean responsables de su uso y mantenimiento, debe impartirse en todos los sectores y utilizar gran variedad de recursos didácticos, se debe fundamentar un cambio de conocimientos y comportamientos de los miembros de la sociedad, en sus relaciones con el medio ambiente que genere una nueva conciencia orientada a provocar una acción cotidiana de protección ambiental (Bernaschina, 2023; Ceballos, 2017; Gómez-Cubillos *et al.*, 2022; Rengifo *et al.*, 2012).

Es de gran relevancia e importancia que durante la implementación de la EA existan procesos lúdicos que permitan salir a las personas de un estado estático hacia uno en pro del ambiente (Rodríguez-Miranda *et al.*, 2022). En la mayoría de los centros educativos existen áreas o espacios libres que no son utilizados o terminan como basureros de residuos generando mal aspecto e impactos a la salud y al ambiente, además del olor desagradable tanto por la descomposición, así como el humo que se desprende cuando son quemados.

Es pertinente utilizar estos espacios para implementar huertos escolares donde los niños adquieran conocimientos y habilidades en la producción de legumbres y hortalizas generándoles actitudes hacia una cultura ambiental, cuidando y mejorando el medio que les rodea. El establecimiento de un HE se inculca a través de estrategias de EA con el fin de incentivar a los alumnos a involucrarse en actividades donde se apropian de prácticas en pro de nuestros espacios educativos y del ambiente. Este proyecto surge de la necesidad de establecer un espacio de desarrollo de conocimientos y habilidades en los alumnos, además de implementar alternativas que conlleven hacia la adopción de una cultura ambiental que permita transformar los espacios que son destinados a la disposición y quema de residuos en los centros educativos.

## Métodos

La investigación se llevó a cabo en la Escuela Primaria Vicente Guerrero, ubicada en el Municipio de Tecpan de Galeana, Estado de Guerrero, México. Dicha escuela participaba en el programa de Escuela de Tiempo Completo, siendo un beneficio para la enseñanza-aprendizaje, ya que mediante este programa la institución era dotada de alimentos y tecnologías para la investigación, además existían cursos de capacitación y materiales de uso pedagógico para los docentes.

El enfoque del estudio es didáctico metodológico, pues busca que los estudiantes adquieran conocimientos, habilidades, actitudes y valores, pero, además, involucra una transformación del espacio físico. Para ello se llevó a cabo un acercamiento mediante reuniones de trabajo con directivos, docentes y alumnos del grupo objeto para establecer las actividades y rutas de trabajo, se seleccionó al grupo de sexto grado como población objeto integrado por 13 niños. El argumento para dicha selección fue, que en la currícula se encuentra asentada la materia de Ciencias Naturales y dentro de las temáticas había una que especialmente hablaba sobre los Huertos Escolares Orgánicos y las problemáticas ambientales, además estaban interesados en transformar un espacio físico destinado a la disposición y quema de residuos.

Retomando estas bases se realizó un diagnóstico que consistió en conocer las problemáticas que identifican los estudiantes en su escuela, la estrategia utilizada fue al interior

del aula mediante el instrumento lluvia de ideas, donde el alumno compartió su sentir con el facilitador; asimismo, se obtuvo información de experiencias en la implementación de algunos cultivos en espacios libres de la escuela.

Se diseñaron talleres de EA a través de una guía didáctica con la finalidad de introducir al alumno acerca de los elementos que componen un HE, para el diseño de los talleres se tomó como base la metodología propuesta por Nieto-Caraveo *et al.* (2008) quienes establecen cuatro elementos fundamentales; 1. Contextualización, donde se realiza el diagnóstico acerca de lo que aqueja y se requiere solucionar; 2. Estructuración, con base al diagnóstico se establecen los talleres de EA sugeridos para solucionar las problemáticas identificadas; 3. Programación, es el diseño de la secuencia didáctica que enmarca el proceso de enseñanza aprendizaje; 4. Evaluación, este apartado consiste en recoger conocimientos previos a través de una evaluación diagnóstica, asimismo una evaluación final, posterior al desarrollo de los talleres con la finalidad de identificar si estos fueron significativos durante la enseñanza aprendizaje. Por esto, el taller es un instrumento teórico práctico cuyo fin es el desarrollo de competencias en un público específico, es una interacción constante para la EA, además permite actividades de exposición, el diálogo participativo y prácticas demostrativas.

Como parte de la metodología en la que se basa esta investigación se diseñó una guía didáctica planteando el curso de cada uno de los talleres, en la tabla 1 se observa esta ejemplificación. En el primer apartado se plasma el nombre de manera general del taller, en la columna ubicada al lado derecho el tiempo necesario para cada proceso, se cuenta con un apartado para plantear el objetivo y los recursos necesarios para llevar a cabo la sesión, el facilitador se presentó hacia la población objeto, explicó la dinámica y solicitó que mencionaran sus expectativas, posteriormente se aplicó una evaluación diagnóstica, se empleó un taller de integración, se detalló el nombre de la temática y actividades a desarrollar, la actividad para complementar el tema y para cerrar, al final se aplicó la misma evaluación del inicio con la finalidad de contrastar resultados.

**Tabla 1.** Formato de programación para el diseño de los talleres

| Taller                                |  | Tiempo                     |
|---------------------------------------|--|----------------------------|
|                                       | Nombre del taller  | Duración de todo el taller |
| Objetivo                              |  |                            |
| Recursos                              |  |                            |
| Inicio                                | Presentación del facilitador<br>Expectativas y objetivos | Tiempo                     |
| Evaluación diagnóstica                | Cuestionario   | Tiempo                     |
| Taller de integración                 | Implementar una estrategia para romper el hielo          | Tiempo                     |
| Temática:                             | Nombre y descripción de la temática                      | Tiempo                     |
| Actividad                             | Actividad para reforzar conocimientos                    | Tiempo                     |
| Cierre de sesión,<br>evaluación final | Cuestionario utilizado en la evaluación diagnóstica      | Tiempo                     |

Derivado de que este proyecto de investigación se realizó en tiempos previo a la pandemia mundial de la COVID-19, en México se estableció la alerta sanitaria bajo el lema de quédate en casa, declarada por la OMS como emergencia sanitaria, no se logró implementar el huerto escolar, sin embargo, aquí se plantea una propuesta basada en la EA, producto del resultado de lo analizado en el diagnóstico.

## Resultados y Discusión

En la fecha 10 de marzo 2020 a las 12:00 horas, se visitó al grupo de sexto año de primaria turno matutino de la Escuela Primaria Vicente Guerrero, ubicada en la localidad de Tecpan de Galeana, del Estado de Guerrero, México, Para este primer acercamiento, la facilitadora se presentó ante la población objeto, explicó la intención, motivos y objetivos, implementó una serie de preguntas que motivaron una lluvia de ideas por parte de los estudiantes, el tema central fue las problemáticas ambientales. De esta forma los alumnos compartieron que en su escuela había un espacio destinado a la disposición y quema de residuos, también señalaron que realizaron una siembra de maíz, pero que no obtuvieron los resultados esperados, pues desconocían el proceso.

Los resultados arrojados en el primer acercamiento que se tuvo con la población objeto mediante la dinámica “la Telaraña”. Los alumnos, de manera grupal, describieron las problemáticas que han observado dentro y fuera de la escuela, mostrando que se tiene noción sobre lo que afecta a su entorno y asimismo que puedan aportar soluciones a la situación actual, enfocándose en acciones que ellos hacían dentro y fuera del aula, como la quema de basura, tirar residuos de plástico y unicel, se observó una mayor implicación e interés de los niños en aquellos talleres que se potenciaba una participación más activa similar a lo expresado por Tiche-Pandashina *et al.* (2024); por ejemplo, a través de recorridos e implementando procesos de elaboración de abonos (composta), con esto se manifestó mayor curiosidad de los niños y niñas. Esto coincide con el trabajo de Aragón y Cruz (2016) cuando los alumnos mostraron interés en los talleres sobre la contaminación del agua, concretamente, sobre los residuos líquidos generados en nuestra casa y cuando los estudiantes recrearon una maqueta de una casa, en la que se podía visualizar las consecuencias de tirar papel al inodoro o el uso de detergentes y jabón. Se puede decir que los alumnos al sentirse parte del proceso se empoderan y eso los estimula de manera significativa.

A raíz de este sustento, basado a través de la acción participante de los estudiantes, se propuso la implementación de un huerto escolar, pero además, con la finalidad de generar conciencia ambiental, se sugirió trabajar desde una visión de la EA en este sentido y, con la finalidad de apuntalar las problemáticas ambientales identificadas, se señaló operar el HE en el área donde se disponen y queman los residuos, de tal manera, que se direcciona este proyecto hacia tres elementos sustanciales, El Huerto Escolar, la Educación Ambiental y la transformación de un espacio físico.

De esta forma, la población objeto se sintió comprometida en realizar cambios para mejorar su calidad de vida, afrontando y reaccionando ante los problemas ambientales que se identificaron en su escuela, como la quema de basura, quema de hojas de los árboles, manejo inadecuado de residuos orgánicos, la contaminación visual. Para Venessa y Brännlund (2024) la propuesta del huerto orgánico incentiva el cambio de alimentación enfocado hacia obtener una mejor calidad de vida, lo que trajo además la curiosidad en los alumnos y el desarrollo de habilidades, a través de su conocimiento resaltando su capacidad de razonamiento, mostrando sus capacidades e influyendo en el medio am-

biente, evaluando la realidad y asimilando cómo interferir en ella; cuya finalidad es crear una cultura a favor de las buenas prácticas, fomentándolo a través de las actividades por medio de los talleres de EA enfocándose de manera local a los problemas ambientales, como dice Trujillo *et al.* (2018).

Se diseñaron cuatro talleres de EA para la implementación del Huerto Escolar, *Conociendo mi huerto*, que consistió en identificar los elementos que lo integran; 2. *Ubicando mi huerto*, el cual intentó brindar las herramientas para la elección del sitio, sobre todo, identificar si el área propuesta (disposición y quema de residuos) era el idóneo; 3. *Compostando*, como parte del uso de abonos naturales se propuso para que los alumnos generaran los propios fertilizantes; 4. *Propuesta y diseño de Huerto*, denominado así debido a que por la emergencia sanitaria derivada por la pandemia de la COVID-19 no se logró implementar, pero queda plasmado en este trabajo por si en un futuro se desea retomar.

Los siguientes aspectos que se destacan en el presente trabajo, es que mediante los talleres *Ubicando mi huerto* y *Elaboración de composta*, los alumnos interactuaron con la naturaleza mostrando sus conocimientos. Se dio una participación activa, lo que concuerda con los trabajos de Pollin y Retzlaff- Fürst (2021), pues los huertos son espacios de aprendizaje y de experiencia que coadyuvan en el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales; así también con los estudios de Aragón y Cruz (2016). Finalmente, tanto la presente investigación como los otros trabajos permiten la implementación de la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) induciendo que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje.

## Taller “Conociendo mi Huerto”

Este es el primer taller de EA con el que inicia el proyecto, denominado *Conociendo mi huerto*. En la tabla 2 se muestra como quedó programada la guía didáctica con la finalidad de introducir al alumno en los elementos que componen un HE.

**Tabla 2.** Programación del taller 1 “Conociendo mi huerto”

| Taller 1               |   | Tiempo     |
|------------------------|---|------------|
| Conociendo mi huerto   |   | 70 minutos |
| Objetivo:              | Conocer los elementos principales que integran un huerto escolar orgánico.  |            |
| Recursos:              | Laptop, etiquetas, plumón de color negro, hojas blancas, proyector, presentación PowerPoint, papel bond, recortes de alimentos (nutritivos y chatarra).   |            |
| Inicio                 | La facilitadora se presentó ante la población objeto y explicó brevemente los objetivos y expectativas.<br>Solicitó que cada uno de los participantes se presentara y en una tarjeta que previamente les había sido entregada escribieran su nombre y lo colocaran en su uniforme, de tal forma que se visualizara como identificación. | 10 minutos |
| Evaluación diagnóstica | La población objeto contestó un cuestionario de 5 preguntas de opción múltiple, con la finalidad de identificar los conocimientos previos.  | 10 minutos |
| Taller de integración  | Estrategia la telaraña, tiene como finalidad romper el hielo y atraer la atención, enfocándose en que la población objeto por medio del juego tome interés y cada red se enfocó en un problema ambiental actual y paralelo se brinda una solución a la problemática.  | 10 minutos |

*Continúa en la pág. 7*

| <b>Taller 1</b>                       |   | <b>Tiempo</b>     |
|---------------------------------------|---|-------------------|
| <b>Conociendo mi huerto</b>           |   | <b>70 minutos</b> |
| Actividad                             | Los alumnos identificaron y plasmaron en un papel bond la comida saludable y la chatarra, de tal forma que pudieron realizar un cuadro comparativo.   | 10 minutos        |
| Vídeo:<br>El huerto escolar           | Se refuerzan los conocimientos de los elementos que integran un huerto, así como las características primordiales, lo que permitirá profundizar en el tema.   | 10 minutos        |
| Actividad                             | Realizar un dibujo de los elementos que integran un huerto con la finalidad de aterrizar los conocimientos adquiridos durante el taller.  | 10 minutos        |
| Cierre de sesión,<br>evaluación final | Se aplicó el mismo cuestionario de la evaluación diagnóstica, con la finalidad de contrastar los conocimientos previos con los adquiridos durante el desarrollo del taller y tener una noción del aprendizaje esperado. | 10 minutos        |

Posteriormente se trabajó sobre las nociones acerca de cómo implementar un HE. Mediante una lluvia de ideas se registró que tenían conocimiento acerca de algunos productos agrícolas regionales, tales como mango, sandía, papaya, jitomate, chile, maíz, frijol, betabel, calabacita.

La población objeto mostró su interés mediante una serie de preguntas ¿Cuáles son las legumbres y hortalizas que se pueden sembrar en un huerto escolar? ¿Cuáles son los espacios idóneos para sembrar?, ¿Cuál sería el tiempo de cosecha de los cultivos en el huerto escolar?, ¿Qué prácticas se realizarán para el cuidado del huerto?, mostrando un cambio en su actitud al exponer sus dudas e interesándose por la idea de realizar un HE.

Como parte de su actividad lúdica, los niños aplicaron los conocimientos previos adquiridos durante el taller y realizaron un dibujo sobre el diseño del HE ideal. Los alumnos plasmaron las diferentes asociaciones de cultivos frutales y hortalizas, lo cual conlleva a que comprendieran la clave del trabajo colaborativo, destacando la importancia del cuidado de dicho espacio fortaleciendo lazos de empatía, trabajo armónico para obtener resultados positivos, como en el ejemplo de la figura 1.



**Figura 1.** Dibujo del HE orgánico elaborado por un niño de la Escuela Primaria Gral. Vicente Guerrero, de Tépán de Galeana, Guerrero, México.

## Taller “Ubicando mi huerto”

Al inicio del segundo taller se identificó la necesidad de información, ya que se hace evidente con una siembra de maíz realizada con anterioridad en la que se sembró bajo las copas de los árboles, que denotó inexperiencia por parte del alumnado en la agricultura. De tal forma que así surgen los talleres de EA, como mencionan Martínez-Pacheco y Carballo-Carrillo (2013), a través de la práctica de un enfoque interdisciplinario, pretendiendo preparar al estudiante para la vida, como artífice de su propio aprendizaje a partir de sus experiencias previas, la formación de valores, actitudes, aptitudes, hábitos, habilidades y destrezas que le permitan vivir en armonía con el medio que le rodea. A través de la EA “el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permiten modificar la conducta individual y colectiva en relación con el ambiente en el que se desenvuelve”.

Durante el apartado de la evaluación diagnóstica se determinó que la población objeto no tenía antecedentes sobre conocimientos técnicos acerca de la siembra de diversos productos de consumo básico, siendo ejemplo la realización de una siembra de maíz cercano al aula. En esta actividad, el cultivo fue sembrado bajo las copas de árboles de mango, resultando en el inadecuado desarrollo de este cultivo por la falta de luz solar, indispensable en el proceso de fotosíntesis. A raíz de esto hubo un importante deseo del taller titulado *Ubicando mi huerto*, cuya programación se observa en la tabla 3.

**Tabla 3.** Programación del taller 2 “Ubicando mi Huerto”

| Taller 2               |  | Tiempo     |
|------------------------|--|------------|
| Ubicando mi huerto     |  | 60 minutos |
| Objetivo:              | Ubicar el espacio del huerto tomando en cuenta los elementos necesarios para su implementación.  |            |
| Recursos:              | Laptop, hojas blancas, proyector, presentación PowerPoint, papel bond, flexómetro.   |            |
| Inicio                 | Cuestionario de cinco preguntas.   | 10 minutos |
| Evaluación diagnóstica |  |            |
| Taller de integración: | La papa se quema   | 5 minutos  |
| Temática:              | Mediante una presentación en PowerPoint se les explicó acerca de lo elementos a considerar para ubicar el huerto en la escuela.  | 15 minutos |
| ubicación del huerto   |  |            |
| Vídeo: El huerto       | Visualizaremos el video planeando el huerto, para reconocer las premisas e implementar un huerto orgánico escolar, tomando la decisión de sembrar en bancales para tener un mejor manejo en cuanto a espacio y colocación de cultivos.<br><br>Realizar un recorrido por la escuela, para de manera conjunta determinar el espacio pertinente para iniciar el trabajo de implementación del huerto, tomando como base, los aspectos y elementos que lo constituyen.<br><br>Cabe señalar que, es importante ubicarlo a una fuente de agua cercana y constante, así como un espacio considerable para llevar a cabo las actividades de trabajo. | 20 minutos |
| Cierre de sesión       | Cuestionario de cinco preguntas.   | 10 minutos |

Se realizó un recorrido dentro del área escolar, buscando el lugar idóneo para el sitio del HE. Dentro de esta área se localizó un lugar adecuado ya que presentó elementos necesarios tales como: entrada de luz solar, cercano al salón de clases, acceso a agua y buena nivelación.

En la figura 2 se observa que, de manera participativa y a través del recorrido se logró detectar un espacio que normalmente es utilizado para la disposición y quema de residuos, por lo que se sugirió esta área como oportunidad para implementar el HE.



**Figura 2.** Identificación del sitio para implementar el huerto escolar.

### **Taller “Composteando”**

Al introducirse en este taller se tomó un pequeño minuto para tocar el tema de residuos en general, enfatizando los residuos de un solo uso que se generan al interior de la escuela. En esta participación se les solicitó mejorar la cultura dentro del área escolar debiendo depositar la basura en un espacio adecuado, para así no generar un mal aspecto, asimismo, se recomendó no tirar basura cuando se salen a lugares recreativos como playas, ríos, plazas u otros espacios.

Para este taller utilizaron componentes reciclados, como la materia orgánica obtenida de las hojas de árboles que están ubicadas dentro del perímetro de la escuela, desechos de cocina y, como regadera para mojar la composta, se utilizó un bote de plástico con unas ranuras para realizar el riego, fomentando el reducir la utilización de materiales de un solo uso y buscando no contaminar el medio, lo que coincide con el trabajo de Aragón y Cruz (2016).

La elaboración de la composta fue el tema tratado en el tercer taller denominado *Composteando*. En este taller la población objeto se mantuvo muy activa ya que les resultó interesante el proceso, porque fue una intervención práctica de la elaboración y el cuidado. En la tabla 4 se observa la programación del taller, elementos necesarios base para llevar a cabo la estrategia.

**Tabla 4.** Programación del taller 3 “Composteando”

| <b>Taller 3</b>     |   | <b>Tiempo</b>      |
|---------------------|---|--------------------|
| <b>Composteando</b> |   | <b>165 minutos</b> |
| <b>Sesión 1</b>     |   | <b>60 minutos</b>  |
| Objetivo:           | Conocer el proceso de elaboración de la composta  |                    |
| Recursos:           | Sopa de letras, laptop, extensión, libreta, proyector, palas, traspalas, regadera.  |                    |
| Inicio              | Evaluación diagnóstica. Cuestionario de cinco preguntas de opción múltiple.   | 5 minutos          |
|                     | Taller de integración: Se les proporcionó a la población objeto una hoja que contiene una sopa de letras, donde identificaron palabras referentes a la composta para atraer la atención al tema                             | 5 minutos          |
| Desarrollo          | Temática: composta, mediante una presentación en PowerPoint se les explicó la técnica de la elaboración de composta, el material que puede ser utilizado y las funciones que cumple en el huerto o preparación del terreno. | 10 minutos         |
|                     | Visualización del video llamado, fertilización del huerto.  | 5 minutos          |
|                     | Revisarán una presentación PowerPoint sobre los componentes principales para la realización de una composta.  |                    |
|                     | -Mediante la visualización del video, manejo de humedad en el compost, observarán la técnica de la prueba del puño para determinar la humedad de la composta.   | 5 minutos          |
|                     | Recolección de materia orgánica de la cooperativa escolar para la producción de composta, aplicación de las capas de tierra de monte y materia orgánica.  | 35 minutos         |
|                     | Regar la composta, taparla para evitar la presencia de insectos o moscas.   |                    |
| Sesión 2            | Riego de la composta.<br>Remoción de la composta  | Tiempo 20 minutos  |
| Sesión 3            | Riego de la composta.<br>Remoción de la composta  | Tiempo 25 minutos  |
| Cierre de sesión    | Cuestionario de cinco preguntas.  | 5 minutos          |

En la figura 3 se observa la plática impartida a los alumnos, donde se les explicó el proceso de elaboración de la composta. Además, se enfatizó que es una de las soluciones viables a la disposición adecuada de los residuos orgánicos generados en la cooperativa de la escuela.



**Figura 3.** Plática del proceso de la composta en la Escuela Primaria Gral. Vicente Guerrero, de Tépán de Galeana, Guerrero, México.

Para preparar la composta se realizó una mezcla de la materia prima, tierra de monte y desechos de cocina (cáscaras de frutas) como se muestra en la figura 4. Un insumo que se incluyó fue la recolección de ramas de los árboles ubicados dentro del área de la escuela. La composta se acondicionó dentro de un área de un metro cuadrado, la cual se cubrió con pedazo de lona para resguardarla de las condiciones ambientales.



**Figura 4.** Elaboración de composta

La población objeto a través de los talleres de EA mostraron mucha curiosidad, generándoles interés y de esta forma captando su atención de manera inmediata. Es necesario desarrollar prácticas de gestión que fortalezcan conocimientos y sobre todo hacer cambios radicales en la educación como mencionan Rodríguez-Haros *et al.* (2013), ya que,

sin lugar a duda, nos hace falta fortalecer valores de confianza y negociar entre todos para impulsar un proceso de cambio.

Con la intervención en grupos de trabajo se busca que los participantes interaccionen permitiendo el desarrollo de diferentes valores, actitudes, aptitudes, hábitos, habilidades y destrezas, estimulando el aprendizaje mediante un proceso interactivo y dinámico, que estimula además la resolución de las diversas problemáticas, partiendo de un enfoque interdisciplinario, promoviendo en el estudiante el empoderamiento, el desarrollo de grupos líderes lo que permite el fortalecer el trabajo colectivo, además de lo anterior con esta propuesta del HE se estimula el cambio en la alimentación, generando una mejor calidad de vida concordando con Chan *et al.* (2022) y con Ruíz y Rodríguez (2015). La presente investigación y los trabajos mencionados reconocen la utilidad de procesos interactivos, complejos y dinámicos además de que promueven el desarrollo pedagógico y la creatividad.

La EA desarrollada a través de los talleres fomentó que el alumno se centrara y dominara ciertos rasgos de conciencia de su medio y reconociera las diversas problemáticas actuales lo que permite el desarrollo de cambios significativos en su formación escolar, creando a personas que tomen acciones para aminorar los estragos ambientales actuales esto se puede apreciar tanto en el presente trabajo como lo expone Martínez-Pacheco y Carballo-Carrillo (2013).

El desarrollar un HE engloba un conjunto de beneficios que oferta a la escuela, desde lo económico, social, cultural y ambiental, dejando en claro que a través de este se proveen herramientas útiles al alumnado, como mencionan Reina *et al.* (2017) el huerto es un recurso con cierta tradición en los centros escolares que recientemente está en pleno proceso de revitalización, que además para Prasad-Acharya *et al.* (2020) es una experiencia con efectos positivos en los estudiantes.

Debido al espacio dentro del área escolar se define una limitación de perímetro para el huerto y acorde a donde se observaron las condiciones óptimas para el huerto, siendo parte importante la mano de obra para realizar actividades dentro del mismo, para mantener el huerto, la necesidad de cuidados, el sistema de riego, concordando con lo que menciona Ruiz y Rodríguez (2015).

Para Ahlert y Nandi (2023) el haber brindado los talleres de EA como propuesta de un HE orgánico dentro de la Escuela Primaria Vicente Guerrero han sido para los alumnos una introducción a la indagación del tema ambiental, cimentando curiosidad por saber más del tema, viéndose reflejado dentro de las interrogantes que formularon los alumnos con el transcurrir de los talleres, ofertando conocimientos para desenvolverse en el entorno acorde a los escenarios que se les presenten dentro de su vida diaria aportándoles vivencias y fomentando su curiosidad.

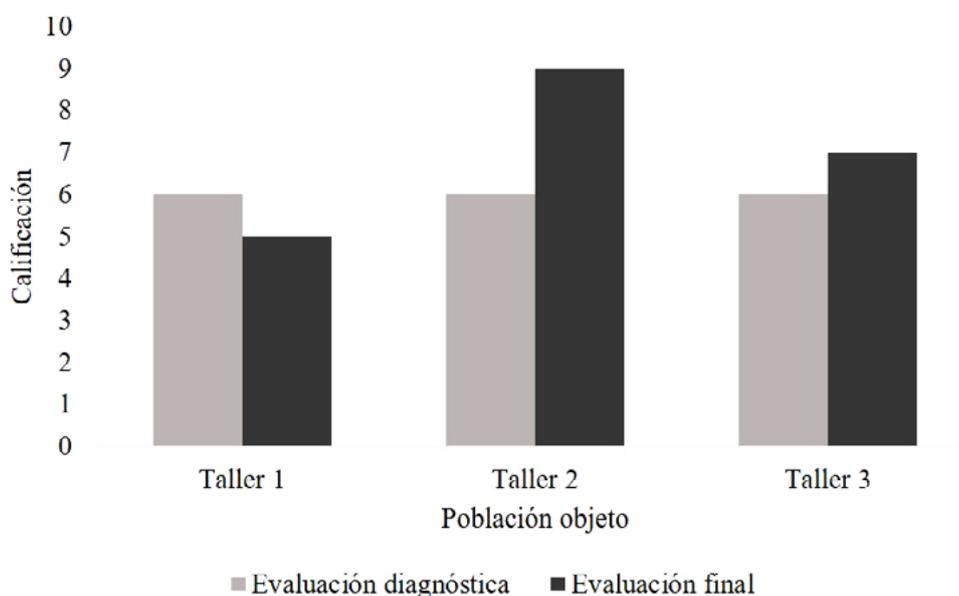
Aragón y Cruz (2016) implementaron talleres que fueron desarrollados en el CEIP "Reyes Católicos" de Cádiz con niños de 4 y 5 años, agrupándose en equipos de 10-12 niños por taller, participando un total de 50 niños y niñas. Los estudiantes que colaboraron en el proceso se desplazaron hasta el centro escolar con todos los recursos y materiales necesarios para llevar a cabo cada uno de sus talleres. Los alumnos se agruparon en clases separadas, excepto uno de los talleres (*el agua como bien escaso*) que se realizó en el centro del patio. Los talleres se implementaron en una sola jornada de manera simultánea con una duración aproximada de 15 minutos. Cada niño realizó un total de 3 talleres.

De lo anterior se puede señalar que los talleres de la presente investigación tuvieron un grado de complejidad más profundo por el tiempo y temáticas desarrolladas, esto pudo deberse por el grado de desarrollo cognitivo del estudiantado.

### Evaluación diagnóstica y final

El proceso de evaluación obtenido de los tres talleres, consistió en un cuestionario de 5 preguntas aplicándose al inicio y al final. Cada cuestionario fue en relación a las temáticas planteadas en cada uno de los talleres programados, que para el primer caso fueron tres; lo que se pretende con este tipo de evaluaciones es contrastar los resultados del inicio con los obtenidos al final, con el objetivo de establecer planteamientos acerca de la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de la población objeto una vez que se desarrollan los talleres.

Durante el inicio del primer taller, los niños mostraron un poco de inseguridad, extrañamiento y poco interés, esto repercutió en la evaluación ya que en la figura 5 se refleja tal momento. El grupo se mostró escéptico al inicio del primer taller, esto se ve reflejado en la evaluación del taller 1, se puede observar que el mejor comportamiento fue en el taller 2, sin embargo, en el desarrollo del taller 3 la población objeto se mostró más participativa debido al cambio que tomó, porque se salió del aula para realizar la composta, les agradó tener contacto directo con la naturaleza y poder trabajar al aire libre.



**Figura 5.** Evaluación diagnóstica y final de la población objeto de la Escuela Primaria Vicente Guerrero, de Técpan de Galeana, Guerrero, México.

### Propuesta y diseño de huerto orgánico

Para que la población objeto oriente su implementación del HE orgánico desde una perspectiva de la EA, fue necesario pasar por los primeros tres talleres, desafortunadamente la pandemia nos alejó de las aulas y nos avocó a un sistema virtual donde interrumpió el acercamiento entre todos, por tal motivo este trabajo queda manifestado como una propuesta que pueda ser desarrollada más adelante, cuando las condiciones sanitarias lo permitan. En este sentido se expone en la tabla 5 el taller 4 denominado *Preparando mi Huerto*.

**Tabla 5.** Programación del taller 4 “Preparando mi huerto”

| <b>Taller 4: Preparando mi huerto</b> |   | <b>tiempo</b> |
|---------------------------------------|---|---------------|
| Objetivo                              | Instalar las camas para la implementación de cultivos dentro del huerto escolar   | 90 minutos    |
| Recursos                              | 10 tablas de madera de 200 centímetros de largo y 25 centímetros de ancho, 10 tablas de madera de 350 centímetros de largo, 4 martillos, 1 flexómetro, 1 kilogramo de clavos de concreto de 2 pulgadas, 18 costales de tierra de monte. |               |
| Evaluación diagnóstica                | Cuestionario de cinco preguntas.  | 5 minutos     |
| Inicio                                | Taller de integración: El barco se hunde. Mediante esta dinámica se seleccionan los equipos que trabajarán y serán destinados a cada bancal para llevar a cabo su instalación.  | 5 minutos     |
|                                       | Temática: realizar los bancales para la protección e irrigación de las plantas pertenecientes al huerto escolar   | 5 minutos     |
|                                       | Visualización del video Los bancales de la huerta de Toni   | 10 minutos    |
| Desarrollo                            | La población objeto instalará en equipos de 5 los bancales con medidas de 200 centímetros de ancho y 350 centímetros de largo. El llenado de los bancales se realizará con tierra de monte.   | 50 minutos    |
|                                       | Remoción uniforme de la tierra de monte en cada bancal.   |               |
|                                       | Riego de los bancales con manguera.   |               |
|                                       | Bitácora escolar  | 10 minutos    |
| Cierre de sesión                      | Evaluación final. Se implementará un cuestionario sobre las preguntas iniciales del taller 4.   | 5 minutos     |

La tabla 6 describe el último taller, *Sembrando mi huerto*, para llevar a cabo el proceso de siembra en bancales para optimizar espacio y tiempo permitiendo así mejorar el sistema de producción, brindando también una opción de plaguicida, así como el proporcionar un sistema de riego para el manejo adecuado del HE orgánico.

**Tabla 6.** Programación del taller “Sembrando mi huerto”

| <b>Taller 5: Sembrando mi huerto</b> |   | <b>140 minutos</b> |
|--------------------------------------|---|--------------------|
| Objetivo                             | Implementar el sistema de riego por goteo   | Recursos:          |
| Recursos                             | Tinaco de 1100 litros, válvula de paso de 1 pulgada, 20 metros de manguera de 1 pulgada, 50 metros de manguera de ½ pulgada, 1 cabeza de ajo, una cebolla, un chile, un litro de agua y una cucharada de un jabón líquido. Semillas de calabacín, tomate, rábano, chile y pepino, tierra de monte, composta, vinagre blanco 5 niples de plástico. |                    |
| Taller de integración:               | La botella manda: se acomodarán en círculo, la facilitadora estará dentro del círculo y dará vuelta a la botella, a quien apunte la botella tendrá que responder preguntas que habrá formulado previamente para la retroalimentación de los conocimientos adquiridos.   |                    |

Continúa en la pág. 15



A través de un recorrido por el área en la que se encuentra ubicada la Escuela primaria Gral. Vicente Guerrero, los niños eligieron un espacio para el establecimiento del HE con las características necesarias para el desarrollo de las legumbres y hortalizas. El espacio fue seleccionado por cumplir con los elementos analizados previamente en la plática impartida por la facilitadora, ya que contiene buena entrada de luz, aire y acceso cercano a un suministro de agua.

Los niños aprendieron a elaborar composta, que puede ser utilizada para aportar los nutrientes necesarios a su huerto. Resultado de los talleres, se percibió un cambio en la actitud de los niños, mostrándose proactivos, ya que la estrategia les pareció interesante, además de comprender que los residuos orgánicos de la cooperativa son el principal material para elaborarla, debido a que forma parte del proceso de reciclaje.

Las evaluaciones arrojan la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, pues una vez aplicadas la diagnóstica y final, los niños pasan de ponderaciones bajas a más altas respectivamente, cuyo fue de esta intervención de EA.

Se propuso un HE orgánico desde la visión de la EA en un espacio que era utilizado para la disposición inadecuada y quema de residuos, para generar conocimientos, habilidades, actitudes y valores, aprovechando el espacio identificado en esta escuela primaria. Además de implementarse en esta escuela, estas estrategias pueden replicarse en otros espacios educativos, ya que contienen los elementos principales para ser aplicadas de manera sencilla y explícita.

De manera general la EA inculcó las competencias básicas para la implementación de un huerto escolar, sensibilidad ambiental, cambios positivos y niños más activos transformadores de espacios.

### **Agradecimientos**

Queremos hacer mención acerca de la vinculación que se tuvo con directivos, docentes y alumnos de la Escuela Primaria Gral. Vicente Guerrero, ubicada en Técpan de Galeana, Guerrero, México, por las facilidades brindadas para que se desarrollara el presente proyecto, que desafortunadamente por cuestiones de pandemia la parte de implementación del HE solo quedó en propuesta.

### **Referencias**

- Ahlert, A. y Nandi, T. F. (2023). Educação para alimentação saudável: experiências com hortas escolares na educação básica. *Revista de Educação Ambiental y Sostenibilidad*, 5(1), 1-13. [10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2023.v5.i2.2302](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2023.v5.i2.2302)
- Aragón L. y Cruz I. M. (2016) Del Huerto Ecológico Universitario al aula de infantil: experiencias educativas en torno a problemas ambientales en la etapa de infantil. *Revista Internacional de Educación Preescolar e Infantil* 2(1), 40-48.
- Armienta-Moreno, D. E., Keck, C., Ferguson, B. G., y Saldívar-Moreno, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación educativa*, 19(80), 161-178.
- Barrón-Ruíz, A. y Muñoz-Rodríguez, J. M. (2015) Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de Educación*, 13, 213-239.
- Bernaschina, E. (2023). El arte ecológico como herramienta para la Educación Ambiental y la adaptación al cambio climático: *Reflexiones y estrategias educativas*. *Revista*

- de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 5(2),1-12. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2023.v5.i2.2103](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2023.v5.i2.2103)
- Ceballos, M. (2017). Aprovechamiento didáctico de los huertos escolares en centros de Sevilla. *Enseñanza de las Ciencias*, 1, 787-792.
- Chan, C. L., Tan. P. Y. y Gong. Y. Y. (2022). Evaluating the impacts of schoolgarden based programmes on diet and nutrition-related knowledge, attitudes and practices among the school children: a systematic review. *BMC Public Health*, 22, 1-33. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13587-x>
- Da Costa-Mesía, G., y Ramos-Luca, R. (2016). Huerto escolar. (Tesis de Bachillerato, Universidad científica del Perú UCP, SAN JUAN BAUTISTA – PERÚ.
- De los Santos, F., Villamarín, F. y Clavijo, C. (2022). El rol de la Educación Ambiental en la conservación de la biodiversidad. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 4(2),1-9. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2022.v4.i2.2302](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2022.v4.i2.2302)
- Egea-Fernández, J. M., Egea-Sánchez, J. M., y Guerrero, M. (2016). Huertos escolares como recurso para la educación agroecológica. El caso de la Región de Murcia. *Agroecología*, 11(1)19-29.
- Flores, R. C. (2013). Educación ambiental en las representaciones de docentes de escuelas secundarias. *Revista CPU-e*, (16), 39-59.
- Gómez-Cubillos, D. L., Ariza-Vera, L. L., Amórtegui-Cedeño, E. F. y Andrés-Mosquera, J. (2022). Aproximación al estado del arte sobre la ambientalización curricular en programas de pregrado de la Universidad Surcolombiana. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 1(1). 99-115
- González, Y. P., Perdomo, K. T. y Amórtegui, E. F. (2023). Aproximación al estado del arte sobre la huerta escolar en la educación ambiental: resultados preliminares. *Biografía*. 1053-1062. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/biografia/article/view/18138>
- Marques-Souza, T. J. y Cuéllar-Padilla, M. (2021). Los huertos escolares y su potencial como innovación educativa. *Enseñanza de las Ciencias*, 39(2),163-180. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2886>
- Martínez-Pacheco, M. I., y Carballo-Carrillo, L. (2013). La educación ambiental rural desde las escuelas básicas y por estas. *Revista electrónica Educare*, 17(2), 69-79.
- Montiel-Sánchez, C. E., Aldasoro-Maya, E. M., Guzmán-Cáceres, M., Saldívar-Moreno, A. y Rodríguez-Robles, U. (2021). Representaciones sociales de huertos escolares: Hacia la construcción de proyectos educativos desde la pedagogía crítica. *Acta Universitaria*, 1(31)1-23. <http://doi.org/10.15174/au.2021.3056>
- Nieto-Caraveo, L. M., Buendía-Oliva, M., Cano-Ventura, C. y Navarro-Flores, D. E. (2008). *Guía para la Estructuración y Programación de un Proyecto de Educación Ambiental y para la Sustentabilidad*. Documento de Trabajo para el Diplomado Virtual Diseño de Proyectos de Educación Ambiental y para la Sustentabilidad. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.
- Pollin, S. y Retzlaff-Fürst, C. (2021). The School Garden: a social and emotional place. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.567720>

- Prasad-Acharya, K., Bahadur-Budhathoki, C., Bjonness, B. y Devkota, B. (2020). School gardening activities as contextual scaffolding for learning science: participatory action research in a community school in Nepal. *Educational Action Research*, <https://doi.org/10.1080/09650792.2020.1850494>
- Reina, M., Vílchez, J. E., Ceballos, M., y López, J. M. (2017). Análisis de un proyecto de huerto escolar en secundaria a partir de las percepciones de los estudiantes. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 2017, (Extra), 1491-1496. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/335304>
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., y Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. En *Independencias y Construcción de Estados Nacionales: Poder, Territorialización y Socialización, Siglos XIX-XX. XII Coloquio Internacional de Geocrítica* llevado a cabo en la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Rodríguez-Haros, B., Tello-García, E., y Aguilar-Californias, S. (2013). Huerto escolar: estrategia educativa para la vida. *Ra Ximhai*, 9(1), 25-32.
- Rodríguez-Miranda, R. Palomo-Cordero, L. Padilla-Mora, M. Corrales-Vargas, A. y Van Wendel de Joode, B. (2022). Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. *Revista de Ciencias Ambientales*, 56(1), 209-228. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-38962022000100209&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-38962022000100209&script=sci_abstract&tlng=es)
- Ruiz, Á.B, y Rodríguez, J. M. M. (2015). Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de Educación*, 13(19), 213-239. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.010>
- Sánchez-Osorio, L. G. y Lapuerta, J. M. (2020). El huerto escolar una herramienta pedagógica para la conciencia ambiental del alumnado. *Revista de Educación, innovación y Formación*, 2, 43-61. <http://hdl.handle.net/10201/91775>
- Tiche-Pandashina, S. M., Quevedo-Chamba, J. J., Parra-Cárdenas, I. G., López-Puente, E. S., Huacón-Reyes, E. I. y Placencia-Narváez, C. W. (2024). *Ciencia Latina*, 8(1), 487-507. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9433](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9433)
- Traversa-Tejero, I. P. y Gonzalez, R. J. (2022). Medio ambiente, Educación Ambiental y formación de profesores en la multidimensionalidad. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 4(2), 1-13 [https://doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2022.v4.i2.2201](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2022.v4.i2.2201)
- Trujillo, I., Pérez, O., Silvia, A., Perdomo, M., y Rojas, F. (2018). Módulos Instrucciones: Una Alternativa Para El Manejo De La Educación Ambiental En Comunidades. *Tekhné*, 21(1). <https://doi.org/10.62876/tekhn.v21i1.3551>
- UNESCO. (2021). Learn Four or Planet, a global review of how environmental issues integrated in education. Disponible en <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377362>
- Venessa, K. y Brännlund, E. (2024). 'I learned in the gardening group': the impact of a community garden on children and their families' eating habits. *Irish Educational Studies*. <https://doi.org/10.1080/03323315.2024.2314312>