



El huerto escolar como estrategia pedagógica para promover la educación inclusiva: revisión sistemática*

Liliana Beatriz Herrera Nieves**
Verónica De la Hoz-Vargas***
Ana María Suarez-De la Peña****
Yohanis Ojeda-Álvarez*****

Herrera Nieves, L.B., De la Hoz-Vargas, V., Suarez-De la Peña, A.M. & Ojeda-Álvarez, Y. (2025). El huerto escolar como estrategia pedagógica para promover la educación inclusiva: revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 20(1), 136-157. <https://doi.org/10.17151/rlee.2024.20.1.7>

Resumen

Al garantizar el aprendizaje y desarrollo de todos los estudiantes, independientemente de sus características, la educación inclusiva acoge a cada uno de los aprendices, especialmente a aquellos en riesgo de exclusión. Seleccionar estrategias pedagógicas que promuevan este enfoque es fundamental para crear ambientes educativos enriquecedores y equitativos para todos. El objetivo del presente trabajo fue realizar una revisión sistemática de estudios de 2012 a 2021, centrando al huerto escolar, como estrategia pedagógica, y la forma cómo puede favorecer la educación inclusiva.

Se siguieron los lineamientos propuestos por la Declaración PRISMA, la cual es una guía para autores e investigadores que contiene un conjunto de elementos basados en evidencias para presentar este tipo de informes. El proceso de búsqueda de los

* Artículo derivado del trabajo de grado de pregrado “El huerto escolar como estrategia pedagógica para promover la educación inclusiva: revisión sistemática de estudios de 2012 a 2021”, basado en la metodología PRISMA. Diplomado en estrategias de atención a la diversidad (2022). Universidad de Atlántico-Colombia.

** Fonoaudióloga. Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad de Granada, España.

E-mail: lilianaherrera@mail.uniatlantico.edu.co.  orcid.org/0000-0002-6578-4964. [Google Scholar](#)

*** Fonoaudióloga. Doctora en Ciencias Mención Gerencia. Universidad Privada Rafael Belloso Chacín, Venezuela.

E-mail: veronicadelahoz@mail.uniatlantico.edu.co.  orcid.org/0000-0002-0329-4820. [Google Scholar](#)

**** Licenciada en Biología y química. Universidad del Atlántico, Colombia.

E-mail: anamariasuarez@est.uniatlantico.edu.co.  orcid.org/0000-0001-9244-962X. [Google Scholar](#)

***** Licenciada en Biología y química. Universidad del Atlántico, Colombia.

E-mail: yojedaa@est.uniatlantico.edu.co.  orcid.org/0000-0002-0932-2167. [Google Scholar](#)

Recibido: 10 de junio de 2022. Aceptado: 4 de julio de 2023

artículos se efectuó en bases de datos de libre acceso y alto impacto en el área de la educación. Las investigaciones reflejan que los huertos escolares como mecanismo de educación inclusiva, experimentan un resurgimiento, gracias al éxito académico y personal de los estudiantes. Dicha estrategia favorece los hábitos alimenticios de los participantes, ayuda a la comprensión sobre el origen de los alimentos, genera conciencia ecológica y ambiental, favorece la salud física y mental, mejora el clima escolar, se fomenta experiencias de aprendizaje fuera del aula, garantiza contacto con la naturaleza y el aire libre, inculca valores y permite involucrar a la comunidad.

Palabras clave: revisión sistemática, estrategia pedagógica, ecología, educación inclusiva.

The school garden as a pedagogical strategy to promote inclusive education: a systematic review

Abstract

By ensuring the learning and development of all students, regardless of their characteristics, inclusive education welcomes each learner, especially those at risk of exclusion. Selecting pedagogical strategies that promote this approach is fundamental to create enriching and equitable educational environments for all. The objective of this study was to carry out a systematic review of studies from 2012 to 2021 focusing on the school grade, as a pedagogical strategy, and how it can promote inclusive education. The guidelines proposed by the PRISMA Declaration, which is a guide for authors and researchers containing a set of evidence-based elements for presenting this type of report, were followed. The search process for the articles was carried out in open access databases with high impact in the area of education. The research reflects that school gardens as a mechanism for inclusive education are experiencing a resurgence, thanks to the academic and personal success of students. This strategy favors eating habits of participants, helps them to understand the origin of food, generates ecological and environmental awareness, favors physical and mental health, improves the school climate, encourages learning experiences outside the classroom, guarantees contact with nature and the outdoors, instills values and allows for community involvement.

Keywords: systematic review, pedagogical strategy, ecology, inclusive education.

Introducción

La diversidad es un hecho inherente a cualquier aula. No obstante, el sistema educativo, en busca de una eficiencia y rentabilidad cuestionable, persiste en un modelo homogéneo que ignora esta realidad, (Moliner, 2013; Vanegas, et al., 2016). Por lo anterior, es necesario replantear este enfoque para aprovechar al máximo el potencial que la diversidad ofrece. Al desarrollar experiencias pedagógicas que desencadenan prácticas excluyentes, se limita la participación de todos los estudiantes, en especial de aquellos con situaciones particulares, tales como minorías étnicas, lingüísticas, con discapacidad, talentos excepcionales, o incluso aquellos que ingresaron de manera tardía al sistema educativo (Materón, 2016).

De acuerdo con lo anterior, surge como alternativa la educación inclusiva, que por medio de estrategias pedagógicas responde a las necesidades educativas específicas. Este modelo promueve una educación accesible en todos sus niveles. Está fundamentado en políticas y directrices, tales como la *Declaración de Salamanca* (1994), la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad* (2006) y los *Objetivos de Desarrollo Sostenible* (2015), guiadas por compromisos para el desarrollo de la Educación para Todos. Debe ser considerada dentro de los programas educacionales de todos los países, con el fin de mejorar la calidad de vida de cada uno de los individuos, para que pueda ser empleada como la piedra angular de una educación preparada para los grandes retos de la inclusión social. Según Echeita y Ainscow (2011), la educación inclusiva es el proceso para promover el aprendizaje y la participación de todos los alumnos en la vida escolar, con particular atención a aquellos más vulnerables. En esta línea, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2008), destaca que este proceso de educación debe estar orientado a responder a la diversidad de necesidades de todos los estudiantes incrementando su participación en el aprendizaje, la cultura y las comunidades, reduciendo así el fenómeno de exclusión.

La educación es un derecho humano fundamental que resulta vital para alcanzar el amplio espectro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Por lo tanto, esta debe ser de buena calidad, y se convierte en clave para mejorar la salud y el nivel de vida de los más marginados y desaventajados, promover el desarrollo sostenible y erradicar la pobreza. Fomentar un enfoque educativo inclusivo conlleva a la definición e implementación de políticas que aseguren a todos los educandos

las mismas posibilidades de beneficio educativo pertinente y de alta calidad, de manera que esto les permita desarrollar plenamente su potencial. Por lo anterior es importante comprender el complejo entramado del contexto escolar, con el objetivo de dar respuestas organizacionales y metodológicas que garanticen el acceso al aprendizaje en forma equitativa.

En las escuelas que fomentan la educación inclusiva, se reconoce la heterogeneidad como un concepto fundamental, el cual es un reflejo de la diversidad presente en la sociedad. Se destacan la variabilidad y diversidad en todos los ámbitos, como por ejemplo culturales, étnicas, de género, y funcionales. Asimismo, se parte de las experiencias previas, habilidades y conocimientos de los estudiantes. Dentro de este proceso de la educación inclusiva se debe tener en cuenta las estrategias pedagógicas, las cuales son definidas como todas las acciones realizadas por el docente, con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes (Castillo y Gamboa, 2013). Estos mecanismos pedagógicos son un componente primordial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que figuran como el sistema de operaciones, tanto físicas como mentales, que facilitan la interacción del sujeto que aprende con objeto de conocimiento, la relación de ayuda y cooperación con otros, para realizar una tarea con la calidad requerida (Orozco, 2016).

En el marco de esta revisión sistemática, se centra el interés en una estrategia pedagógica como lo es el huerto escolar, por la gran variedad de competencias y disciplinas que actúan simultáneamente. A través de diversas actividades y experiencias que promueve la curiosidad de los alumnos, interés por aprender, desarrollar destrezas, actitudes, valores y conceptos novedosos, útiles e importantes, a diferencia de un sistema tradicional donde los recursos y resultados son limitados.

El huerto escolar, es considerado un laboratorio de aprendizaje al aire libre, surge como posible recurso para convertir los centros educativos en lugares que brindan al alumnado, múltiples experiencias acerca de su entorno natural, entender las relaciones y dependencias que se tiene con él, y se pone en práctica actitudes y hábitos de cuidado y responsabilidad del medio ambiente; todas estas, experiencias interesantes para el desarrollo de las capacidades fundamentales en educación para todos (Ozer, 2007; Padrón Febles, 2018; Crespí, 2020). El huerto escolar es una estrategia pedagógica que afianza el predominio de los valores humanos, acordes con una realidad social e insertada en un contexto, que propone una actuación pedagógica consensuada entre escuela y familia.

Por lo anterior, este estudio busca responder el siguiente interrogante: ¿Cómo se puede potenciar la educación inclusiva a través de la implementación de la estrategia pedagógica de huertos escolares? Asimismo, se enfoca en determinar teóricamente las ventajas que provee la aplicación de los huertos escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje y cómo este mecanismo promueve la educación inclusiva en el entorno escolar.

Materiales y método

Se realizó una revisión sistemática de literatura entre los años 2012 al 2021 donde se tuvo en cuenta los tópicos en educación inclusiva y estrategias pedagógicas sobre los procesos de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes a partir de un huerto escolar. La búsqueda se efectuó en bases de datos de libre acceso y alto impacto en el área de la educación y recursos educativos como *Google Scholar*, ERIC (*Education Resources Information Center*) y *ScienceDirect*.

Los descriptores de búsqueda se hicieron en los idiomas español e inglés, se codificaron en los motores de búsqueda mediante los operadores booleanos, empleando los términos “huerto escolar” o “*school garden*” para listar los descriptores más repetidos, sinónimos y términos del Tesauro Europeo de la Educación y de la UNESCO (*United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*), tal como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Codificaciones de palabras clave con operador booleano en los motores de búsqueda

Palabras clave	Operador booleano	Codificaciones
Estrategias pedagógicas, educación inclusiva, huerto escolar	Y	Estrategias pedagógicas Y huerto escolar; educación inclusiva Y huerto escolar
Keywords	Operador booleano	Codificación
<i>Inclusive education, pedagogical strategies, school garden</i>	AND	<i>Inclusive education AND school garden; pedagogical strategies AND school garden</i>

Fuente: elaboración propia

Criterios de inclusión y exclusión

Para la recolección de información se utilizó una revisión sistemática de literatura donde se tuvo en cuenta artículos de investigación, estudios primarios, tanto de carácter teórico como empírico, con diseños pre experimentales, cuasi experimentales o experimentales, con resultados de carácter cuantitativo y cualitativo, que respondieron a los objetivos de la investigación. Esta técnica consistió en detectar, consultar y obtener las referencias bibliográficas, de esta forma se extrajo y recopiló la información relevante y necesaria para enmarcar el problema de investigación (Hernández y Mendoza, 2018).

Se utilizaron los lineamientos propuestos por la metodología PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis*), la cual fue diseñada para que autores e investigadores, documenten de forma transparente el proceso de revisión de literatura (Liberati et al., 2009). El propósito de la presente revisión sistemática es recopilar la información que ha emergido en los últimos diez años, para sintetizar los resultados de investigaciones en el contexto de los huertos escolares y la educación inclusiva. Emplear la declaración PRISMA garantiza que los resultados dispongan de disminución de sesgos de selección y calidad, así como el establecimiento de un protocolo de selección que facilite búsquedas futuras y posteriores publicaciones (Page et al., 2020).

Con el objetivo de sistematizar la búsqueda, se delimitó el universo de estudios a aquellos publicados en los últimos 10 años (2012-2021), escritos en inglés o español, y que abordaron la temática central, evidenciada por la inclusión de las palabras clave en el título o resumen. Se priorizaron artículos de investigación y revisiones sistemáticas. Posteriormente, los resultados se exportaron al gestor bibliográfico, seguido de ello, se eligieron varios documentos relacionados con la línea de investigación, se procedió a hacer la lectura de texto completo, sometiéndose a una lista de comprobación con los siguientes indicadores: los huertos escolares como estrategia pedagógica y de educación inclusiva, los cuales reportan una alta calidad metodológica. Se excluyó todo el material que no brindó claridad, concordancia, ni respondía mediante sus resultados a los objetivos trazados en el presente trabajo de investigación. En la Figura 1 se relaciona el flujograma del proceso de búsqueda, selección e inclusión de información basado en los lineamientos de la metodología propuesta por PRISMA.

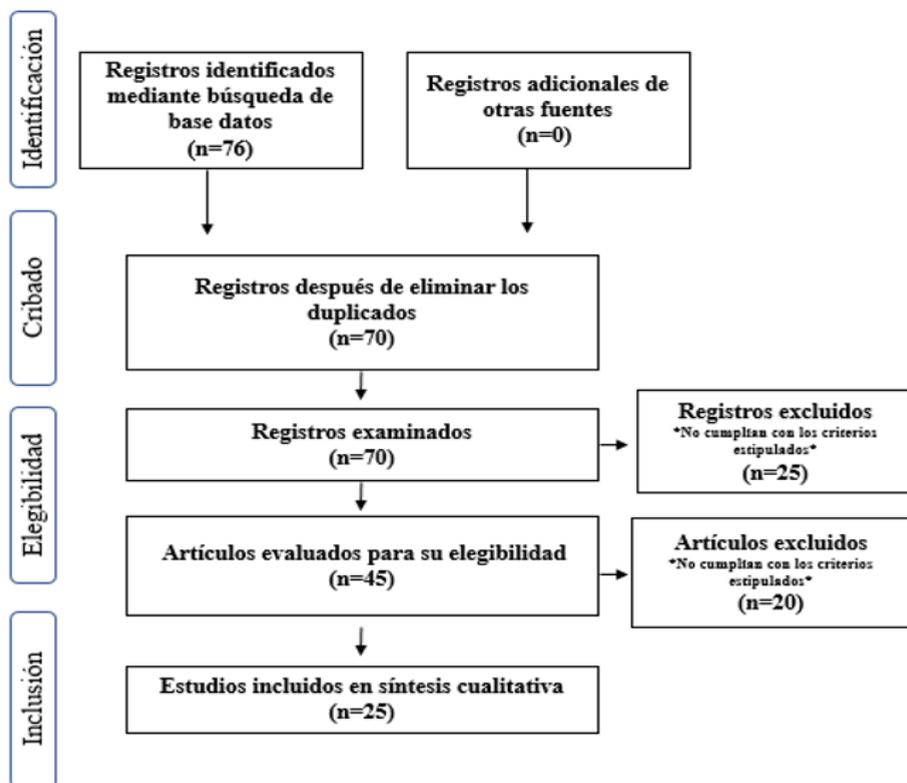


Figura 1. *Flujograma de búsqueda, selección e inclusión de documentos PRISMA*
Fuente: elaboración propia

Análisis de los datos y de la información

142

El análisis de la información y de los datos se ejecutó a través de la estadística de corte descriptivo, también se hizo análisis de los datos cualitativos a través del programa ATLAS.ti, con el fin de revelar los más frecuentes en los diferentes estudios, siguiendo el proceso general de datos cualitativos con base en categorías y temas (Hernández y Mendoza, 2018).

Resultados y discusión

A continuación, en la Tabla 2, se evidencia los resultados por descriptores o palabras claves en las bases de datos utilizadas para la búsqueda de material bibliográfico. Este primer filtro se realizó teniendo en cuenta el intervalo de 2012 a 2021 y sin combinar los descriptores tanto en inglés como en español en *Google Scholar* y en inglés en *ERIC (Education Resources Information Center)* y *ScienceDirect*.

Tabla 2. Resultados por palabras clave/descriptores en las bases de datos

Fuente	Descriptor/palabra clave	Número de resultados
Google Scholar	Educación inclusiva	16.500
	Huerto escolar	16.100
	Estrategias pedagógicas	37.700
	<i>Inclusive education</i>	22.700
	<i>School garden</i>	663.000
	<i>Pedagogical strategies</i>	510.000
ERIC	<i>Inclusive education</i>	6.840
	<i>School garden</i>	511
	<i>Pedagogical strategies</i>	285
ScienceDirect	<i>Inclusive education</i>	41.674
	<i>School garden</i>	28.150
	<i>Pedagogical strategies</i>	22.071
Total		2.622.683

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con el diseño metodológico propuesto, y teniendo en cuenta la combinación de los descriptores con operadores booleanos, se seleccionaron 25 artículos, cuya información se organizó y sintetizó. La Figura 2 muestra la distribución de frecuencia de artículos seleccionados por año.

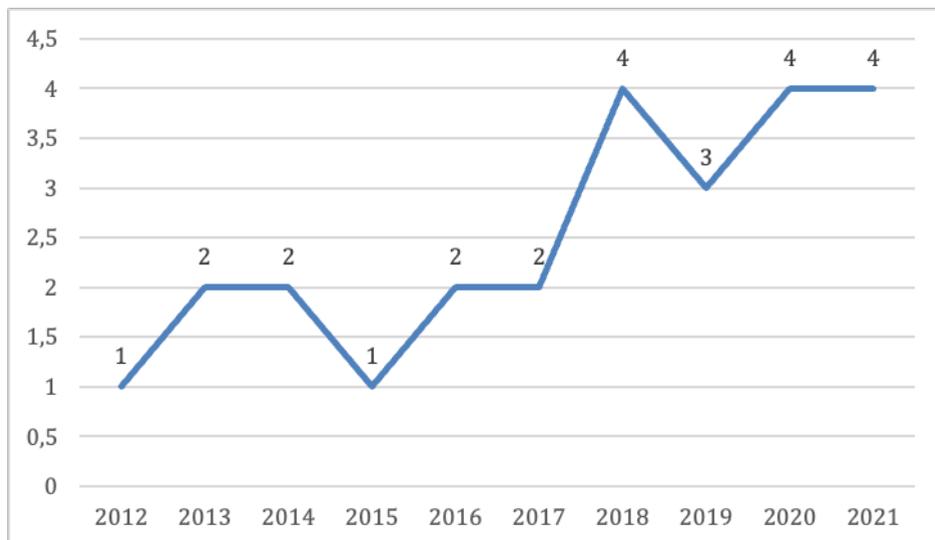


Figura 2. *Distribución anual de artículos seleccionados*

Fuente: elaboración propia

En la Figura 2, se aprecia un incremento de publicaciones que hacen referencia a los huertos escolares como estrategias pedagógicas y de educación inclusiva en los últimos cuatro años, de manera precisa, entre 2018 y 2021. Lo anterior muestra el interés sobre la investigación acerca de este tema. La Tabla 3 detalla los artículos seleccionados por año y sus respectivos autores.

Tabla 3. Autores de los artículos relacionados en la revisión organizados por año de publicación

Año	No	Autor (es)
2012	1	Johnson (2012)
2013	2	McCarty (2013); Rodríguez-Haros, Tello-García, y Aguilar-Californias (2013)
2014	2	Beery, Adatia, Segantin y Skaer, (2014); Passy (2014)
2015	1	Mart, Alisanoglu y Kesicioglu (2015)
2016	2	Bucher (2016); Duncan, Collins, Fuhrman, Knauff y Berle (2016)
2017	2	Gardner, Koch y Contenido (2017); Palma Ávila (2017)
2018	4	Christodoulou y Korfiatis (2018); Díaz, Warner y Webb (2018); Fischer et al. (2018); Wells et al. (2018)
2019	3	Armienta-Moreno, Keck, Ferguson y Saldívar-Moreno (2019); Christensen y Wistoft (2019); Greer, Rainville, Knausenberger, y Sandolo (2019)
2020	4	Mesa-Chaparro y Niño-Torres (2020); Schreinemachers et al. (2020); Scartazza et al (2020); Tovar-Seijas (2020)
2021	4	Díaz et al. (2021); Marques Souza y Cuéllar Padilla (2021); Pollin y Retzlaff-Fürst (2021); Sánchez-Cruz y Peirats-Chacón (2021).

Fuente: elaboración propia

Como se mencionó en el apartado “procedimiento”, se tuvo en cuenta para la búsqueda de material bibliográfico las bases de datos *Google Scholar*, *Science Direct* y *ERIC*. Así, la Figura 3, proporciona información de distribución porcentual de los artículos seleccionados (25), de acuerdo con cada motor de búsqueda. En este caso, el mayor porcentaje de información se extrajo de la base de datos “ERIC” (41%), seguido de *Google Scholar* y *Science Direct*, 35% y 24%, respectivamente.

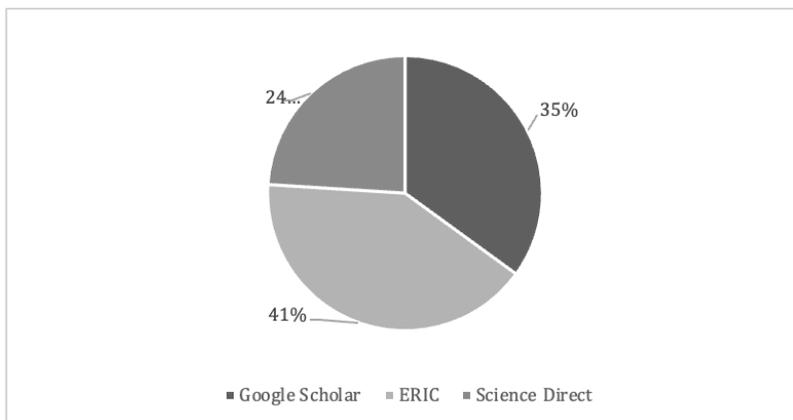


Figura 3. *Distribución porcentual de artículos por base de datos utilizada*
Fuente: elaboración propia

Respecto a la metodología empleada por los investigadores, tal y como se presenta en la Figura 4, 23 de los artículos, representada en un 92% corresponde a estudios de tipo empírico, donde la estrategia del huerto escolar se ha puesto en marcha y de evidencian resultados de dicho proceso. Mientras que dos de los artículos, correspondiente al 8% son teóricos.

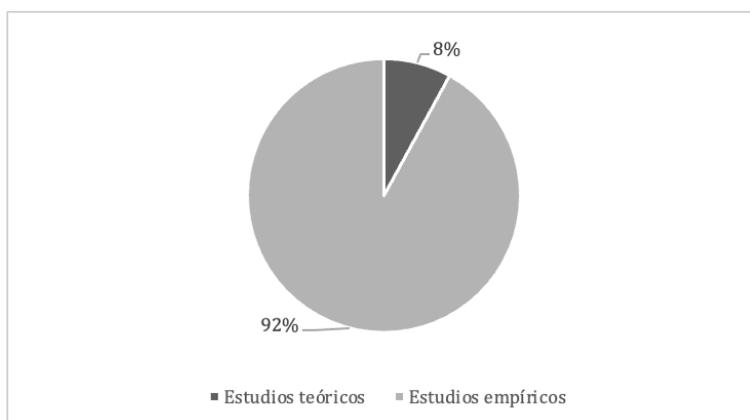


Figura 4. *Tipo de estudio*
Fuente: elaboración propia

Con respecto a los países donde estos estudios se llevaron a cabo, la Figura 5 muestra que es en América donde se concentran la mayoría de las experiencias investigativas sobre los huertos escolares. Estados Unidos es el país donde más se han llevado a cabo, con un total de 7 estudios, y le siguen México con 3, Venezuela con 2. Otros países como Alemania y Reino Unido, también presentan dos estudios cada uno. Mientras que los demás países reportan una sola experiencia documentada. Es importante mencionar que uno de los estudios se llevó a cabo en Filadelfia (Estados Unidos) y La Habana (Cuba), siendo el único desarrollado en dos contextos diferentes de forma simultánea.

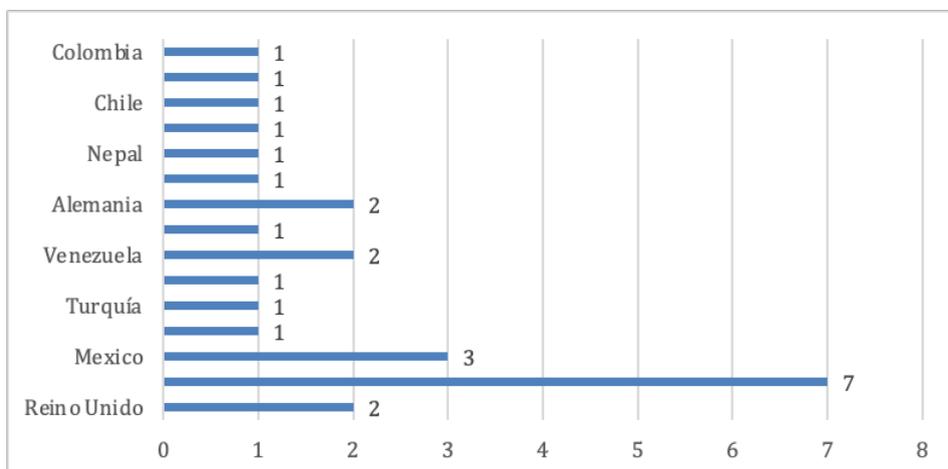


Figura 5. Distribución de artículos por países

Fuente: elaboración propia

Tomando en consideración la categorización de los temas acerca de los huertos escolares propuesta por Ozer (2007), se hizo una organización de las 77 palabras clave utilizadas por los autores en tres grandes líneas: logística del huerto escolar, experiencia del estudiante y cultura escolar. La Figura 6 muestra que 40 palabras, correspondientes al 52% pertenecen a la categoría de logística del huerto escolar, siendo “huerto escolar” (school garden) y “huerto” (garden), las que más se presentan en los artículos, con un total de 12 y 5 veces respectivamente.

Por otra parte, 21 palabras clave, correspondientes al 27% se categorizan en cultura escolar, siendo docencia (teaching) y aprendizaje (learning) las que más se utilizan con frecuencia de 2 y 3 respectivamente. Finalmente, para la categoría de experiencia del estudiante, se encuentran 16 palabras clave correspondientes al 21%.

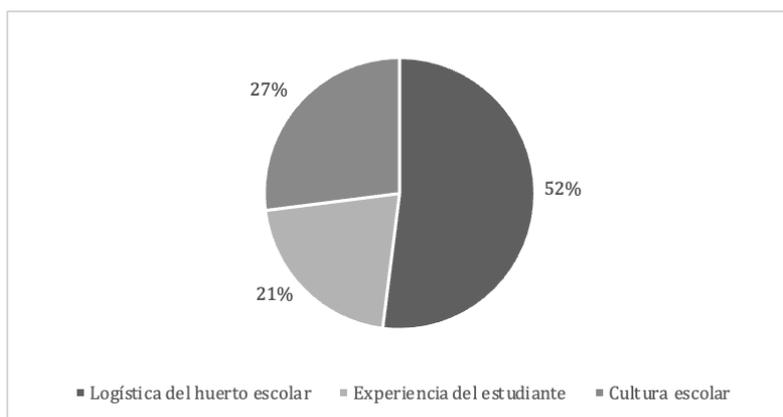


Figura 6. Distribución porcentual de las palabras clave por categorías según Ozer (2007)

Fuente: elaboración propia

Los resultados de índole cualitativa que se citan, buscan responder el interrogante planteado al principio de este artículo de revisión: ¿Cómo se puede potenciar la educación inclusiva a través de la implementación de la estrategia pedagógica de huertos escolares?

Los programas de huertos escolares y la educación basada en huertos están posicionados para convertirse en elementos integrales de las instituciones educativas dadas las tendencias recientes y el interés sobre estos en los sitios escolares. Los profesionales de la educación han integrado esta estrategia en los cursos básicos de ciencias, estudios sociales, matemáticas y lenguaje, así como en los programas de educación en general para el plan de estudios de las escuelas primarias, intermedias y secundarias. En los artículos revisados se evidencia que la implementación de huertos escolares está fundamentada en una metodología rigurosa que involucra a los estudiantes en todas las etapas del proceso y genera múltiples beneficios. Entre ellos, destaca el desarrollo de una conciencia ecológica y ambiental, mejora de la

salud física, mental y emocional, aumento de la motivación hacia los procesos de aprendizaje y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales entre docentes y estudiantes. Estos hallazgos sugieren que los huertos escolares no solo son una herramienta pedagógica innovadora, sino también un espacio propicio para la promoción de una educación inclusiva y el desarrollo de competencias para la vida.

En el estudio realizado por Mart et al. (2015) con docentes de preescolar en Turquía, se encontró que los huertos escolares son principalmente utilizados en actividades de juego, educación física y ciencias. Sin embargo, también reportan trabajos de las áreas de arte, lenguaje, música y matemáticas.

La literatura muestra que, si bien se están estableciendo vínculos específicos con el currículo, los programas de huertos escolares obtienen grandes beneficios, además de mejorar el desempeño de los estudiantes (Díaz et al., 2018). Entre estos beneficios se encuentra el estrechamiento de relaciones interpersonales y la adquisición de conocimientos sobre el cuidado de la naturaleza, siempre que se cuente con los materiales e infraestructura necesaria para su realización (Mart et al., 2015; Armienta et al., 2019). De acuerdo con Greer et al. (2019), uno de los retos que afronta la implementación de esta estrategia pedagógica son los recursos limitados de las escuelas. Desde la perspectiva de directivos escolares es necesario contar con más personal, fondos para actividades y suministros.

Johnson (2012) reconoce que los objetivos y metodologías propuestas por los docentes al implementar la estrategia pedagógica de huerto escolar han variado en función de las expectativas sociales, culturales y políticas, de manera que pueden favorecer la educación inclusiva, considerando que potencia en los estudiantes, sus conocimientos ecológicos, competencias para actuar, habilidades relevantes para el compromiso con el medio ambiente y un sistema de valores que puede dar forma a sus futuras prioridades. De igual forma, esta autora reconoce el potencial del tema de huertos escolares en la investigación educativa, identificando temas de interés, entre los que se encuentran la investigación teórica sobre las bases que fundamentan los huertos escolares, estudios comparativos y longitudinales, implicaciones pedagógicas, aprendizajes flexibles, experiencias en contextos reales y educación para el desarrollo sostenible.

Los huertos escolares favorecen la integración grupal, trabajo colaborativo, las habilidades psicosociales, el rendimiento académico, los resultados dietéticos y

la actividad física de los estudiantes (Duncan et al., 2016; Gardner et al., 2017; Marques y Cuéllar Padilla, 2021; Pollin y Retzlaff, 2021). Asimismo, promueven un campo de oportunidades para la construcción de espacios de diálogo entre los actores de la comunidad escolar, es decir, padres de familia, docentes, alumnos y demás implicados en este ámbito social (Tovar, 2020). El huerto escolar es una estrategia de inclusión, ya que compromete y moviliza a los implicados en la comunidad educativa y, en paralelo, fomenta la cultura emprendedora, tomando en consideración que a través de la experiencia en estos espacios se educan en la generación de proyectos de manera organizada para la obtención de resultados veraces (Christodoulou y Korfiatis, 2018). Es una estrategia de orden transversal, debido a que es posible brindar por medio de esta educación para la salud, para la igualdad de oportunidades, educación para la democracia, entre otros por medio de la vivencia concreta de situaciones reales; de manera general, permite la formación para la vida (Rodríguez et al., 2012; Tovar, 2020; Díaz et al., 2021). Según Marques y Cuéllar (2021) los huertos escolares tienen potencial para la innovación educativa, siempre y cuando, durante el proceso se tenga en cuenta la epistemología y paradigmas para quitarle protagonismo al interés técnico procedimental, logrando la participación de varios actores e incorporando el huerto a la comunidad.

Si bien los huertos escolares pueden ofrecer entornos de aprendizaje que integren la enseñanza de materias que permitan a los estudiantes adquirir conocimientos, habilidades y competencias en matemáticas, lenguajes y ciencia, estos no se encuentran restringidos a la enseñanza de estas áreas (Christensen y Wistoft, 2019). La literatura sugiere amplia utilidad para el incentivo de la alimentación saludable. Beery et al. (2014), examinó el programa de huertos escolares de Yeoville encontrando que estos pueden ser utilizados para la promoción de la salud en el contexto escolar. Schreinemachers et al. (2020), realizaron un experimento combinando huertos escolares y en casa para determinar si estos influyen en las preferencias alimentarias de los jóvenes, encontrando un resultado positivo para el mismo. La evidencia indica que los huertos escolares combinados con huertos domésticos dirigidos a los cuidadores de niños y con el objetivo de aumentar la disponibilidad de hortalizas en los hogares y promover preferencias de los cuidadores por las verduras, aumentaron la capacidad de consumo en un 26%, medido en términos de la proporción de comidas que incluían vegetales. Gardner et al. (2017) estudiaron 21 escuelas con huertos integrados y sostenidos donde surgieron patrones sobre cómo se logra la institucionalización a través de diferentes combinaciones de componentes críticos. Lo anterior a través de la implementación

de la herramienta GREEN. Una escala que proporciona una representación visual que muestra cuándo hay que poner en marcha los componentes críticos para la integración del huerto.

Wells et al. (2018), mediante un ensayo aleatorio controlado examinaron los efectos del huerto escolar en la disponibilidad de frutas y vegetales en los hogares de los niños de una escuela primaria. Encontraron que la implementación del huerto dio lugar a un aumento general de la disponibilidad de verduras bajas en grasas en el hogar. Lo anterior indica que los huertos son una forma interesante, atractiva y efectiva para involucrar a los niños y jóvenes en este tipo de aprendizajes (Passy, 2014). Entre las múltiples funcionalidades de los huertos escolares, también figuran como una estrategia de rescate cultural, así Mesa y Niño (2020), afirman que mediante la implementación de los huertos escolares, se pone en práctica el sentido de empatía hacia la ecología, la pedagogía, la didáctica y la sociedad e inclusive en la forma del equilibrio del ecosistema entre otras, teniendo como resultado receptividad por parte de los estudiantes y la comunidad en general, ya que hace posible el rescate de conocimientos y prácticas ecológicas tradicionales a través de los saberes ambientales que son el legado de siembra armónica con la naturaleza, con la cultura propia del lugar. Rodríguez et al. (2012), indican que la pedagogía de la tierra es un proyecto alternativo global que busca la transformación de estructuras económicas, culturales, sociales y espirituales. En esta línea, Palma (2017), asegura que el huerto dentro del sistema de educación además de servir para el desarrollo de competencias básicas, insta a los estudiantes a asumir roles sociales e individuales que finalmente posibilitan la generación de cultura y valores socioambientales.

La estrategia pedagógica del huerto escolar supone un amplio espectro en relación a la educación inclusiva. Así, ha sido utilizado no solo en temas de inclusión social, sino de tipo cultural. Según Johnson (2012), los huertos han servido desde su implementación para la introducción de principios ambientales y se han convertido en una potente herramienta para el desarrollo de habilidades sociales y de madurez en la autonomía diaria y personal de los estudiantes. De la misma forma McCarty (2013) destaca a los huertos escolares como una estrategia que brinda la oportunidad de romper el ciclo de privación, que sufren muchos niños, mejorando las oportunidades educativas que se ofrecen a los estudiantes de hogares con bajos ingresos, impactando en el éxito académico a largo plazo de los niños y en sus hábitos de salud.

Sánchez y Peirats (2021) muestran los beneficios de la implementación del huerto escolar en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), destacando mejoras en las habilidades sociales, mayor interacción y un incremento en la motivación intrínseca para el desarrollo de otras actividades académicas. Otras situaciones que se han logrado tratar por medio de la realización de huertos escolares es el absentismo y el manejo de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, así lo resalta Scartazza et al. (2020). Es por ello que Johnson (2012), afirma que es de vital importancia contextualizar la jardinería escolar para promover la educación inclusiva y el desarrollo sostenible. Aunque no existe una solución milagrosa e inmediata para resolver todos los problemas de orden social, como por ejemplo, los niños que viven en condición de pobreza, las escuelas tienen acceso a medidas prácticas para cerrar esta brecha, por ello, al integrar programas holísticos como los huertos escolares, los niños con familias de bajos ingresos tendrán acceso al enriquecimiento educativo y de prácticas saludables que, de cierto modo, ayudarán a alcanzar el éxito (McCarty, 2013; Greer et al., 2019). Por su parte Pollin y Retzlaff (2021), al comparar las emociones e interacciones sociales suscitadas en el aula de clases y el huerto escolar, se encontraron más manifestaciones de emociones positivas como felicidad y orgullo, en el contexto del huerto por parte de los niños de sexto grado participantes en el estudio. De acuerdo con Christodoulou y Korfiatis (2018), los niños participantes en su estudio mostraron interés en las actividades del huerto escolar, las cuales están asociadas a la satisfacción de necesidades psicológicas básicas como la autonomía, competencia y relaciones interpersonales. Como afirman Bucher (2016) y Fischer et al. (2018), al ser el huerto una estrategia educativa que propicia la comunicación, la colaboración y el desarrollo de valores sociales, hace posible la inclusión de todas las personas sin distinción de raza, sexo y/o condición física o mental.

Conclusiones

Esta investigación tuvo como objetivo determinar si la estrategia pedagógica huerto escolar favorece los procesos de educación inclusiva, para ello se realizó una revisión sistemática que permitió obtener una mirada amplia y crucial para el fomento a la atención de la diversidad en las aulas. Al aplicar la estrategia de huerto escolar, los docentes diseñan objetivos y metodologías que varían en función de las expectativas sociales y culturales; sin embargo, todas estas consideran elementos importantes como el aspecto técnico de la implementación, la experiencia del

estudiante, la transformación de la cultura escolar y la participación de diversos actores, entre ellos, estudiantes, docentes, directivos, padres de familia e incluso comunidad, promoviendo espacios de diálogo.

Se concluye que la experiencia de aprendizaje basada en los huertos escolares muestra un aumento en los últimos años gracias al interés de la comunidad académica y a los casos de éxito reportados. Es una temática que se ha abordado significativamente, por autores del área de la pedagogía interesados en la educación inclusiva y en las estrategias pedagógicas que la promueven. La mayor cantidad de artículos publicados se posicionan entre los años 2018 y 2021. Del mismo modo, se destaca el descriptor huerto escolar (*school garden*) como el más empleado por los autores. Además, la mayoría de las investigaciones reportadas en la revisión sistemática, fueron llevadas a cabo en el continente americano.

Las experiencias de investigadores en el tema muestran que los huertos escolares favorecen los hábitos alimenticios de los estudiantes, ayudan a la comprensión sobre el origen de los alimentos, desarrollan habilidades motoras, permiten trabajar en conjunto con niños y niñas de diferentes grados escolares y edades, fomentan experiencias de aprendizaje fuera del aula, garantizan contacto con la naturaleza y el aire libre, inculcan valores y permiten involucrar a la comunidad.

Los huertos escolares son estrategias didácticas que promueven la inclusión para la diversidad experimentada en el ámbito escolar y favorece el rescate cultural de prácticas ecológicas tradicionales que sientan bases socioambientales y es acorde con la legislación internacional en materia de atención a la diversidad de las aulas. Por ello, se insta la implementación y el compromiso por parte de los docentes con esta herramienta auspiciadora del desarrollo cognitivo y emocional. Los hallazgos de esta revisión sistemática pueden ser útiles a profesionales y académicos que implementen programas de educación inclusiva, considerando que posibilita conocer experiencias de éxito y los obstáculos que se enfrentan al momento de implementar esta estrategia pedagógica.

Referencias bibliográficas

- Armienta, D., Keck, C., Ferguson, B. y Saldivar, A. (2019). Huertos escolares como espacios para el cultivo de relaciones. *Innovación educativa*, 19(80), 161-178. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732019000200161
- Beery, M., Adatia, R., Segantin, O. y Skaer, C. (2014). School food gardens: fertile ground for education. *Health Education*, 114(4), 281-292. <https://doi.org/10.1108/HE-05-2013-0019>
- Bucher, K. (2016). Opening garden gates: Teachers making meaning of school gardens in Havana and Philadelphia. *Teaching And Teacher Education*, 63(1), 12-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.003>
- Castillo, M. y Gamboa, R. (2013). La vinculación de la educación y género. *Actualidades investigativas en educación*, 13(1), 391-407. <http://doi.org/10.15517/AIE.V13I1.11719>
- Christensen, J. y Wistoft, K. (2019). Investigating the effectiveness of subject-integrated school garden teaching. *Journal Of Outdoor And Environmental Education*, 22(3), 237-251. <http://doi.org/10.1007/s42322-019-00043-5>
- Christodoulou, A. y Korfiatis, K. (2018). Children's interest in school garden projects, environmental motivation and intention to act: A case study from a primary school of Cyprus. *Applied Environmental Education y Communication*, 18(1), 2-12. <http://doi.org/10.1080/1533015x.2017.1419104>
- Crespí, E. (2020). *Propuesta de intervención educativa. Huerto escolar inclusivo (Alumnos con necesidades educativas especiales). Sembrando oportunidades*. [Trabajo de grado, Comillas Universidad Pontificia]. Repositorio de la Universidad Pontificia Comilla. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/43018>
- Díaz, J., Warner, L. y Webb, S. (2018). Outcome Framework for School Garden Program Development and Evaluation: A Delphi Approach. *Journal Of Agricultural Education*, 59(2), 143-166. <http://doi.org/10.5032/jae.2018.02143>
- Díaz, M., Sandoval-Castro, E., Macías-López, A., Ocampo-Fletes, I., Hernández-Hernández, B., Tornero-Campante, M., y Castañeda-Hidalgo, E. (2021). Huertos escolares como herramientas de educación ambiental en escuelas públicas. *Revista Mexicana de Agroecosistemas*, 8(1), 68-78. [https://www.voaxaca.tecnm.mx/revista/docs/RMAE%20vol%208_1_2021/RMAE_completa_8\(1\)-2020.pdf#page=78](https://www.voaxaca.tecnm.mx/revista/docs/RMAE%20vol%208_1_2021/RMAE_completa_8(1)-2020.pdf#page=78)
- Duncan, D., Collins, A., Fuhrman, N., Knauft, D. y Berle, D. (2016). The Impacts of a School Garden Program on Urban Middle School Youth. *Journal Of Agricultural Education*, 57(4), 174-185. <https://doi.org/10.5032/jae.2016.04174>

- Echeita, G. y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho: marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo: Revista de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, (12), 26-46. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/18038>
- Fischer, L., Brinkmeyer, D., Karle, S., Cremer, K., Huttner, E., Seebauer, M., Nowikow, U., Schütze, B., Voigt, P., Völker, S. y Kowarik, I. (2018). Biodiverse edible schools: Linking healthy food, school gardens and local urban biodiversity. *Urban Forestry & Urban Greening*, 40(1), 35-43. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.02.015>
- Gardner, K, Koch, P. y Contento, I. (2017). Development of the GREEN (Garden Resources, Education, and Environment Nexus) Tool: An Evidence-Based Model for School Garden Integration. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(1), 1517-1527. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2017.02.008>
- Greer, A., Rainville, K., Knausenberger, A. y Sandolo, C. (2019). Opportunities for School Garden-Based Health Education in a Lower-Income, Diverse, Urban School District. *American Journal Of Health Education*, 50(4), 257-266. <https://doi.org/10.1080/19325037.2019.1616010>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Madrid: McGraw-Hill.
- Johnson, S. (2012). Reconceptualising gardening to promote inclusive education for sustainable development. *International Journal Of Inclusive Education*, 16(5-6), 581-596. <https://doi.org/10.1080/13603116.2012.655493>
- Liberati, A., Altman, D, Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gotzsche, P, Loannidis, J. , Clarke, M., Deveraux, P., Kleijnen, J. y Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: Explanation and elaboration. *British Medical Journal*, 62(10), 1-34.<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Marques, T. y Cuéllar, 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>
- Mart, M., Alisanoglu, F. y Kesicioglu, O. (2015). An Investigation of Preschool Teachers Use of School Gardens in Turkey. *The Journal of International Social Research*, 8(38), 748-754. <https://doi.org/10.17719/jjsr.20153813683>

- Materón, M. (2016). Principios de equidad e igualdad: una perspectiva inclusiva para la atención educativa de las poblaciones con discapacidad en Colombia. *Revista colombiana de bioética*, 11(1), 117-131. <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RCB/article/view/1817/1387>
- McCarty, J. (2013). REAL School Gardens Program: Learning Gardens and Teacher Training to Improve Student Engagement and Academic Performance in Low- Performing Elementary Schools. *Journal Of Applied Research On Children*, 4(2), 1-8. <https://digitalcommons.library.tmc.edu/childrenatrisk/vol4/iss2/20/>
- Mesa, C. y Niño, D. (2020). Huerto escolar “Una estrategia pedagógica y de rescate cultural”. *Experiencias Investigativas y Significativas*, 6(6), 255-267.
- Moliner, O. (2013). *Educación inclusiva*. Publicacions Universitat Jaume I.
- Orozco, J. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Científica de FAREM-Esteli*, (17), 65-80. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i17.2615>
- Ozer, E. (2007). The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development. *Health Education y Behavior*, 34(6), 846-863. <https://doi.org/10.1177/1090198106289002>
- Padrón E. (2018). *Proyecto de huerto escolar inclusivo para el alumnado con NEAE*. [Trabajo de Grado, Universidad de la Laguna]. Repositorio Institucional Universidad de la Laguna. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/10879>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hrobjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo, E., McDonald, S., McGuinness, L., Stewart, L., Thomas, J., Tricco, A., Welch, V., Whiting, P. y Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Palma, D. (2017). Huerto Escolar como Estrategia Pedagógica para el Fortalecimiento de los Valores Ambientales. *Revista Científic*, 2, 82-94. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.0.0.5.82-94>
- Passy, R. (2014). School gardens: teaching and learning outside the front door. *Education* 3-13, 42(1), 23-38. <https://doi.org/10.1080/03004279.2011.636371>
- Pollin, S. y Retzlaff, C. (2021). The School Garden: A Social and Emotional Place. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.567720>

- Rodríguez, B., Tello, E. y Aguilar, S. (2012). Huerto escolar: estrategia educativa para la vida. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 9(1), 25-32. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46127074004.pdf>
- Sánchez, M. y Peirats, J. (2021). El huerto escolar y las habilidades adaptativas de adolescentes con TEA. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (92). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8088431>
- Scartazza, A., Mancini, M., Proietti, S., Moscatello, S., Mattioni, C., Costantini, F., Di Baccio, D., Villani, F. y Massacci, A. (2020). Caring local biodiversity in a healing garden: Therapeutic benefits in young subjects with autism. *Urban Forestry y Urban Greening*, 47. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126511>
- Schreinemachers, P., Baliki, G., Manandhar, R., Bhattarai, D., Gautam, I., Ghimire, P., Subedei, B. y Brück, T. (2020). Nudging children toward healthier food choices: An experiment combining school and home gardens. *Global Food Security*, 26. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100454>
- Tovar, L. (2020). Huerto escolar como estrategia didáctica en el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de agricultura. *Prohominum*, 2(1), 26-45. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0002>
- UNESCO. (2008). *Educación Inclusiva: El camino hacia el futuro*. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/General_PRESENTATION-48CIE-4__Spanish_.pdf
- Vanegas, L., Vanegas, C., Ospina, O. y Restrepo, P. (2016). Entre la discapacidad y los estilos de aprendizaje: múltiples significados frente a la diversidad de capacidades. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 12(1), 107-131. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/4040>
- Wells, N., Meyers, B., Todd, L., Henderson, C., Barale, K., Gaolach, B., Ferenz, G., Aitken, M., Tse, C., Ostlie, K., Hendrix, L., Carson, J., Taylor, C. y Franz, N. (2018). The carry-over effects of school gardens on fruit and vegetable availability at home: A randomized controlled trial with low-income elementary schools. *Preventive Medicine*, 112, 152-159. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.03.022>