

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: XIII Número: 2 Artículo no.:25 Período: 1 de enero del 2026 al 30 de abril del 2026

TÍTULO: Huertos familiares en el Programa Aula-Escuela-Comunidad: percepciones estudiantiles sobre su impacto en el aprendizaje y bienestar socioemocional.

AUTORES:

1. Dr. Pedro García Alcaraz.

2. Dr. Jorge Luis García Alcaraz.

RESUMEN: Este artículo muestra los resultados de un estudio que analiza lo que piensan los estudiantes sobre los huertos familiares en el Programa Aula-Escuela-Comunidad. Se usó un cuestionario de 37 preguntas para ver cómo los huertos afectan el aprendizaje, la salud, el desarrollo emocional y la relación con la naturaleza. Participaron 149 estudiantes del programa. Los resultados son mayormente positivos: los estudiantes creen que los huertos ayudan a aprender mejor, promueven hábitos alimenticios saludables, fortalecen lazos familiares y mejoran el bienestar emocional. También valoran el contacto con la naturaleza y las actividades de cultivo como experiencias educativas importantes. Se concluye que los huertos familiares son una buena estrategia para la educación integral y el desarrollo sostenible.

PALABRAS CLAVES: huertos familiares, Aula – escuela - comunidad, desarrollo socioemocional.

TITLE: Family gardens in the Classroom-School-Community Program: student perceptions of their impact on learning and social-emotional well-being.

AUTHORS:

1. PhD. Pedro García Alcaraz.

2. PhD. Jorge Luis García Alcaraz.

ABSTRACT: This article presents the results of a study analyzing students' opinions about family gardens in the Classroom-School-Community Program. A 37-question questionnaire was used to assess how gardens affect learning, health, emotional development, and the relationship with nature. A total of 149 students participating in the program took part in the study. The results are mostly positive: students believe that gardens help them learn better, promote healthy eating habits, strengthen family ties, and improve emotional well-being. They also value contact with nature and gardening activities as important educational experiences. The study concludes that family gardens are a good strategy for comprehensive education and sustainable development.

KEY WORDS: family gardens, classroom-school-community, socio-emotional development.

INTRODUCCIÓN.

El Programa Aula-Escuela-Comunidad (PAEC) es una iniciativa educativa que busca fortalecer la relación entre la escuela y la comunidad, promoviendo la participación activa de las familias en el proceso educativo; es decir, es una estrategia para articular a las y los distintos actores participantes en la construcción de los aprendizajes significativos y contextualizados del estudiantado de educación media superior con base en el programa de estudios y necesidades o problemáticas de la comunidad, mediante el desarrollo de Proyectos Escolares Comunitarios (PEC), (SEMS, 2024). El PAEC surgió como respuesta a la necesidad de abordar de manera integral la formación de los estudiantes, considerando tanto el ámbito educativo como el social. A través de este programa, se busca fomentar el aprendizaje colaborativo, el desarrollo de habilidades digitales, y la formación ciudadana. Desde su implementación, el programa ha tenido un impacto positivo en la comunidad educativa, fortaleciendo los lazos entre la escuela y las familias (SEMS, 2024).

La implementación de los huertos familiares en las escuelas tiene grandes ventajas, como las que se mencionan a continuación:

1. Educación Ambiental y Sostenibilidad.

- *Desarrollo de Conciencia Ecológica.* Los huertos familiares fomentan una mayor conciencia sobre el medio ambiente y la sostenibilidad entre los estudiantes. Al participar en la siembra, cuidado y cosecha de alimentos, los alumnos comprenden mejor los ciclos naturales y la importancia de prácticas agrícolas sostenibles.
- *Reducción de la Huella Ecológica.* La producción local de alimentos disminuye la dependencia de productos transportados desde largas distancias, reduciendo así las emisiones de carbono y promoviendo una vida más sostenible.

2. Salud y Nutrición.

- *Mejora en la Alimentación.* La disponibilidad de frutas y verduras frescas en los huertos familiares puede mejorar significativamente la dieta de los estudiantes y sus familias, promoviendo hábitos alimenticios más saludables.
- *Educación Nutricional.* Los programas educativos que integran huertos familiares también enseñan a los estudiantes sobre nutrición y la importancia de una dieta equilibrada, lo cual es crucial para su desarrollo físico y mental.

3. Desarrollo de Habilidades y Competencias.

- *Habilidades Prácticas.* La jardinería y la agricultura enseñan habilidades prácticas valiosas como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la gestión de proyectos. Estas habilidades son transferibles a otros aspectos de la vida académica y profesional de los estudiantes.
- *Enriquecimiento del Currículo.* La integración de huertos familiares en el currículo escolar puede complementar materias como biología, química y economía, proporcionando una experiencia de aprendizaje más rica y contextualizada.

4. Impacto Comunitario.

- *Fortalecimiento de la Comunidad.* Los huertos familiares pueden convertirse en un punto de encuentro para la comunidad escolar y las familias, promoviendo la cohesión social y el trabajo comunitario.
- *Participación de los Padres.* La involucración de los padres en los huertos escolares puede aumentar su participación en la educación de sus hijos, creando un vínculo más fuerte entre la escuela y la familia.

La Tabla 1 presenta una lista de los principales trabajos asociados a la importancia de la implementación de un huerto familiar en la escuela.

Tabla 1. Investigaciones asociadas a huertos familiares en la escuela.

Autor.	Resultados.
Lohr et al. (2020)	Las verduras más cultivadas en el huerto familiar, son las verduras más favoritas por los alumnos.
Papadopoulou et al. (2020)	Implementando un huerto familiar, los alumnos aprenden los ciclos vitales de las plantas; se vuelven responsables y pacientes, y adquieren conciencia medioambiental.
Figueroa-Piña et al. (2021)	El grupo de estudio mostró una mayor comprensión, reflexión y análisis después de recibir la información sobre el consumo de verduras y frutas, así como una mayor disposición a incluirlas en su dieta diaria.
Chan et al. (2022)	Un estudio de 25,726 estudiantes de 341 escuelas y 8 guarderías de 12 países. Los programas de huertos familiares intervienen en el mejoramiento de los conocimientos y actitudes sobre la alimentación sana de los niños. Desarrollando un aprendizaje medioambiental, social y económico.

Autor.	Resultados.
Jacques (2022)	El huerto familiar no sólo aporta alimento, sino que, también, ayuda a mantener la esperanza, ofreciendo serenidad a la mente, tranquilidad entre tanto caos, aire libre y felicidad.
Pérez (2023)	Con el huerto familiar se logra la enseñanza agroecológica en educación, como una acción transformadora de la simbiosis familia-escuela-comunidad.
Fontalvo-Buelvas et al. (2025)	Trabajar con huertos familiares ofrece diversos beneficios socioemocionales, entre los cuales se destacan el fortalecimiento del sentido de comunidad y pertenencia, la colaboración y el trabajo en equipo, además de promover el compromiso y la responsabilidad hacia el proyecto y la familia.
Argumedo et al. (2025)	Al participar en actividades prácticas y colaborativas, los estudiantes desarrollaron empatía, trabajo en equipo y un sentido de logro, contribuyendo a su bienestar emocional y a la construcción de una identidad inclusiva y responsable dentro del grupo escolar.

De acuerdo con Daen (2011), esta investigación es una investigación básica, sincrónica, mixta (cuantitativa – cuantitativa) y exploratoria. En este sentido, se aplicó una encuesta a 149 alumnos, donde el 51.7% de los alumnos encuestados tienen un huerto familiar, y se les preguntó, qué tipo de plantas son las que tienen, qué tipo de huertos tienen, y preguntas tipo Likert para analizar qué tan acuerdo o desacuerdo están con los beneficios de los huertos familiares; así mismo, qué tal de acuerdo o desacuerdo están en los beneficios que proporcionan los huertos familiares en el aprendizaje y la parte socioemocional; por otra parte, 48.3% no tienen un huerto, y en este sentido, se les hacen preguntas tipo Likert para analizar la razón del por qué no tienen un huerto familiar y qué tipo de plantas les gustaría sembrar.

La encuesta se aplicó en línea utilizando Microsoft Forms conformada por 37 ítems, de los cuales 10 son preguntas cualitativas, dicotómicas y politómicas; además, 27 preguntas de escala Likert, cualitativas politómicas.

Revisión de literatura e hipótesis.

La integración de huertos familiares en programas educativos, como es en el Programa Aula-Escuela-Comunidad (PAEC) representa una estrategia prometedora para promover el desarrollo sostenible y la educación integral en alumnos de bachillerato. Esta revisión de literatura explora los beneficios y desafíos de esta iniciativa, destacando su impacto en la sostenibilidad ambiental, la salud, la educación y la comunidad.

Para contribuir a la formación integral de los alumnos de bachillerato y posibilitar una mayor interacción entre la escuela y la comunidad, el PAEC plantea crear espacios para que los estudiantes intercambien información y reflexión acerca de sus libertades, sus responsabilidades, sus derechos, sus deberes, la participación en todos los planos de la vida personal, grupal y comunitaria en el eje de Convivencia Ciudadana entre Educación con el Trabajo, la Ciencia y la Tecnología.

La integración de los huertos familiares en el sistema educativo aporta la oportunidad de construir una educación integral, produciendo y formando para la vida, mejorando el autoconcepto, la percepción de responsabilidad y potenciando la autoorganización y el pensamiento crítico de los alumnos. El trabajo realizado en el Aula - Escuela - Comunidad ofrece los escenarios de intervención; por tanto, se entiende, que partiendo de un modelo de desarrollo integral, se propiciará la mejora, no solo de los alumnos, sino también del profesorado de las escuelas asociadas y sectores de la comunidad. El Proyecto tiene la virtud de incluir y relacionar tres componentes fundamentales de la formación de los alumnos de bachilleratos: *lo cognitivo* (capacidad de razonamiento, lógico-matemática, aprehensión de nuevos conceptos); *lo afectivo* (procesos internos que finalizan en respuestas relativamente duraderas y organizadas de carácter

emocional frente a un objeto vivenciado) y *social* (consideración del alumno como miembro participativo y activo de la sociedad en la cual vive o de la colectividad educativa).

Citando a Flores and Díaz (2022), la implementación de huertos familiares tiene una variedad de ventajas y desventajas, tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Ventajas y desventajas que brindan los huertos familiares.

Ventajas	Desventajas
Obtención de alimentos frescos.	Irritación por tocar, oler o comer una planta.
Relación con las plantas como confidente.	Alergia al polen.
Actividad física beneficia la salud.	Eligen alimentos enlatados.
Espacio terapéutico.	Los insectos pueden ser molestos.
Estímulos sensoriales mejoran la salud mental.	Más quehacer doméstico.
Sensación de respirar aire limpio.	Requiere atención.
Reflexión, relajación, espiritualidad.	Ideas erróneas sobre la meditación.
Biofilia.	Introducción de especies exóticas.

Fuente: Flores and Díaz (2022).

Dymek et al. (2021) consideran que los huertos familiares deben de cultivarse en la zona urbana, debido a que si los trasladan a las zonas suburbanas o rurales, será difícil para que las personas puedan llegar a los lugares de siembra; en este sentido, tendrían que gastar más tiempo y dinero para llegar a esos sitios; en consecuencia, los huertos familiares pudieran perder su tradicionalidad y convertirse en residencias habitacionales.

Giebel et al. (2022) mencionan que los espacios libres como son los huertos familiares ayudaron a reducir la propagación del virus durante la pandemia del COVID-19; así mismo, Holloway et al. (2023) consideran que los huertos familiares influyen en los conocimientos, actitudes y/o comportamientos de

los niños, mejorando el consumo de frutas y verduras; así mismo, influye en la actividad física y la vida activa de los niños al estar al pendiente de sus huertos.

Por otra parte, es importante hacer un análisis de la red de conexiones entre diferentes autores de publicaciones científicas, también conocida como red de coautoría o red de colaboración científica, es un tipo de red social que representa las relaciones entre investigadores que han colaborado en la publicación de artículos científicos. En esta red, los nodos o puntos representan a los autores individuales, y los enlaces o aristas representan las coautorías; es decir, las publicaciones en las que dos o más autores han trabajado juntos.

El análisis de estas redes de coautoría puede proporcionar información valiosa sobre la estructura y dinámica de la comunidad científica, como por ejemplo:

- *Identificación de autores influyentes.* Los autores con un alto número de conexiones; es decir, que han coautorado con muchos otros investigadores, suelen ser considerados como influyentes en su campo.
- *Colaboración entre grupos de investigación.* Las redes de coautoría pueden mostrar cómo los investigadores de diferentes instituciones o países colaboran entre sí.
- *Evolución de las áreas de investigación.* Al analizar las redes de coautoría a lo largo del tiempo, se puede observar cómo evolucionan las áreas de investigación y cómo surgen nuevas colaboraciones.
- *Identificación de temas de investigación emergentes.* Los temas de investigación emergentes suelen estar asociados a grupos de investigadores con conexiones estrechas entre sí.

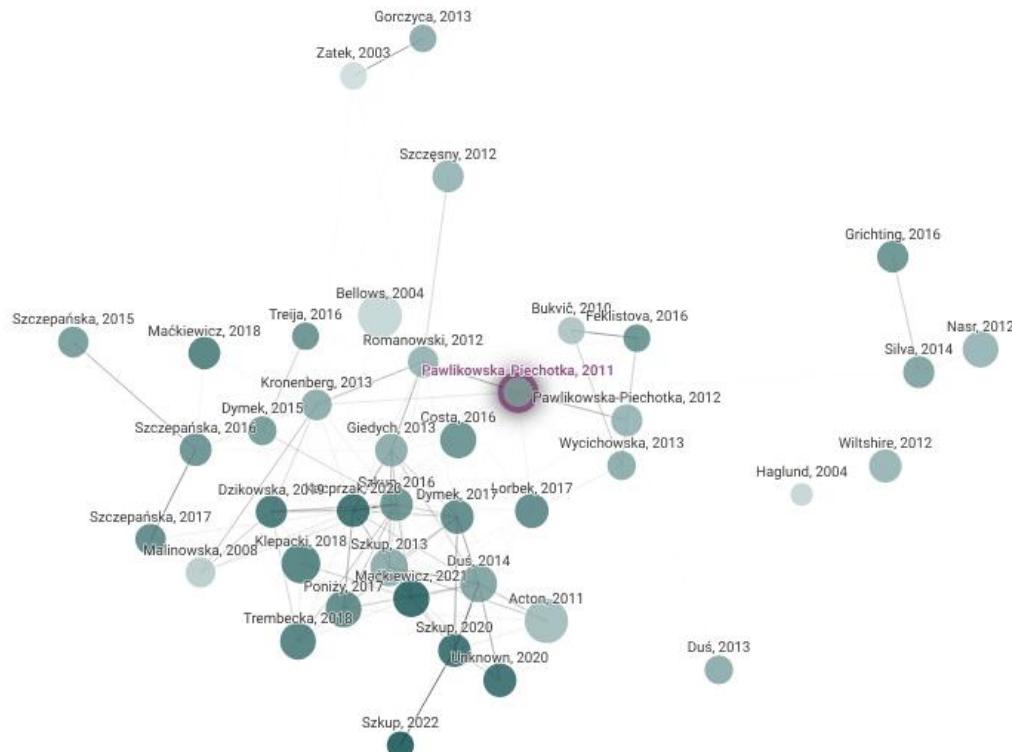
Las redes de coautoría se pueden analizar utilizando diferentes métodos de la ciencia de redes, como el análisis de centralidad, el análisis de comunidades y el análisis de flujo de información. Los resultados de estos análisis pueden ser utilizados para informar políticas científicas, identificar oportunidades de colaboración y comprender mejor la forma en que se produce el conocimiento científico.

En este sentido, al hacer un análisis de la búsqueda de investigaciones relacionada con Family Gardens en el sitio <https://www.connectedpapers.com>, en la gráfica 1 se puede observar que Pawlikowska-Piechotka

(2012) argumenta que los huertos familiares en Polonia trascienden la producción alimentaria para convertirse en espacios de recreación activa, cohesión social y bienestar mental, especialmente en contextos urbanos. Este estudio es el artículo central del grafo; así mismo, Van den Berg et al. (2015) realizan un estudio para analizar el impacto que tienen los huertos familiares en la salud mental.

Por otra parte, Szkup and Skop (2022) indican que los resultados del estudio demostraron, que en general, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto limitado en el uso de los jardines familiares en Jawor; específicamente, el 82% de los encuestados afirmó que la pandemia no afectó su forma de disfrutar del jardín, y solo un 4% reportó una disminución en la frecuencia de sus visitas; sin embargo, alrededor del 12% de los usuarios percibieron un aumento en la frecuencia de sus visitas, y un 11% consideró que el jardín se convirtió en su único lugar de recreo durante este período.

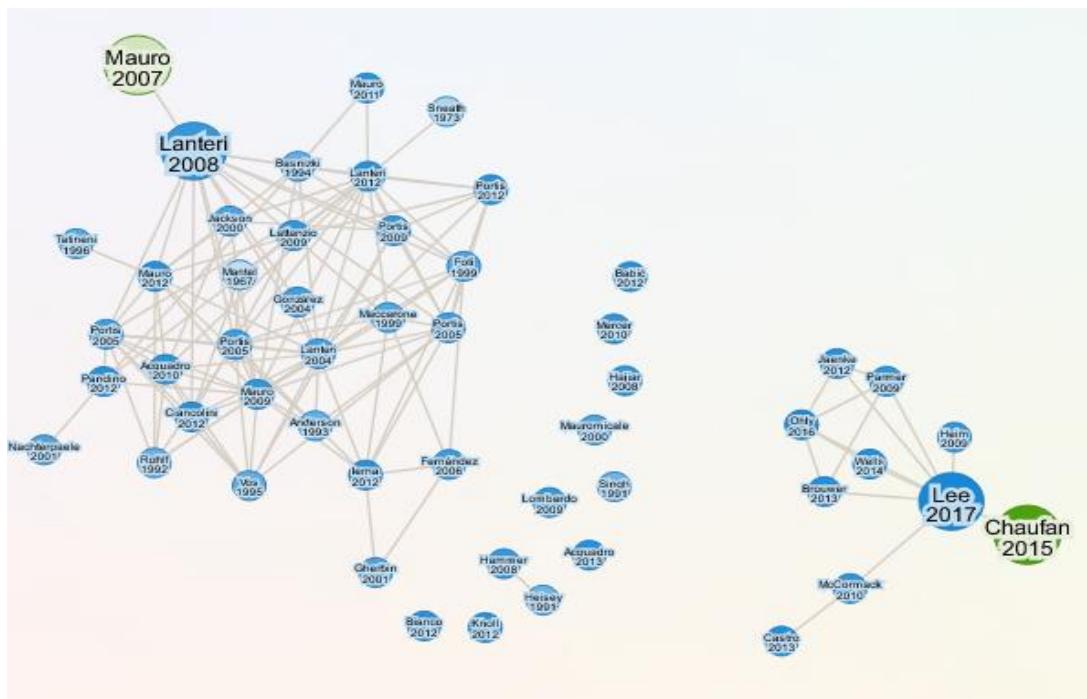
Gráfica 1. Red de investigadores de Family Gardens en www.connectedpapers.com



Fuente: <https://www.connectedpapers.com>

La visualización de redes académicas constituye una herramienta fundamental para comprender las estructuras de colaboración y citación en campos de investigación específicos. En este sentido, la Gráfica 2 presenta una red de investigadores generada mediante la plataforma ResearchRabbit (<https://researchrabbitapp.com/>), que ilustra las relaciones interconectadas entre diversos estudios y autores relacionados con el tema de Family Gardens. Esta representación gráfica emplea nodos circulares azules, cada uno etiquetado con el nombre del investigador y el año de publicación, mientras que las líneas de conexión evidencian las relaciones de citación, colaboración o temáticas compartidas entre los diferentes trabajos. La disposición espacial de los nodos revela patrones distintivos de agrupamiento y conectividad dentro de la red académica analizada.

Gráfica 2. Red de colaboraciones e influencias entre investigadores sobre Family Gardens
(ResearchRabbit, 2024).



Red de colaboraciones e influencias académicas entre investigadores en el campo de Family Gardens es generada mediante la plataforma ResearchRabbit. Cada nodo representa un estudio (autor y año de publicación), y las conexiones entre nodos indican relaciones de citación, colaboración o afinidad

temática. El nodo central corresponde a Lanteri and Portis (2008), que presenta el mayor grado de conectividad. Mauro et al. (2006) y Mauro et al. (2011) también muestran múltiples vínculos con distintos autores y años. En la periferia, Lee et al. (2017) y Chaufan et al. (2015) destacan por su mayor tamaño y relativo aislamiento. Fuente: <https://researchrabbitapp.com/>.

Considerando la información anterior, se tiene la siguiente propuesta de hipótesis:

Hipótesis alternativas (H₁):

- 1) Los estudiantes participantes en el Programa Aula-Escuela-Comunidad perciben que los huertos familiares mejoran significativamente su aprendizaje académico y su bienestar socioemocional, al integrar conocimientos prácticos con desarrollo de habilidades emocionales y comunitarias.
- 2) La implementación de huertos familiares en el Programa Aula-Escuela-Comunidad genera percepciones estudiantiles positivas sobre su impacto en el aprendizaje, evidenciado por mayor motivación, comprensión interdisciplinaria y aplicación práctica de contenidos curriculares.
- 3) Los estudiantes del Programa Aula-Escuela-Comunidad asocian la participación en huertos familiares con una mejora en su bienestar socioemocional, manifestada en reducción de estrés, aumento de autoestima y fortalecimiento de vínculos comunitarios.

Hipótesis nula (H₀):

- 1) No existe una asociación significativa entre la participación en huertos familiares dentro del Programa Aula-Escuela-Comunidad y las percepciones estudiantiles sobre mejoras en aprendizaje académico y bienestar socioemocional.
- 2) Los estudiantes del Programa Aula-Escuela-Comunidad no perciben diferencias significativas en su aprendizaje académico atribuibles a la implementación de huertos familiares.
- 3) La participación en huertos familiares no influye significativamente en las percepciones estudiantiles sobre su bienestar socioemocional dentro del Programa Aula-Escuela-Comunidad.

Metodología.

Diseño del cuestionario.

Para validar las hipótesis planteadas se requiere información, por lo que se diseña un cuestionario integrado por 37 ítems integrados en secciones. La primera sección se integra 7 preguntas demográficas, dicotómicas y polítómicas; la segunda sección se refiere a las Barreras del por qué no tienen un huerto familiar (8 ítems), Beneficios de los huertos familiares (9 ítems), la relación entre los huertos familiares – el aprendizaje – beneficio socioemocional (10), y al final, tres ítems para conocer qué tipo de plantas les gustaría tener en dado que no tengan un huerto familiar, si la vida saludable depende de una buena alimentación y dónde les gustaría cultivar su huerto familiar.

Para el diseño de la encuesta, se consultaron y tomaron como referencia los trabajos de los siguientes autores (Aymacaña Tasinchano & Guamangate Ante, 2015) y (Gottifredi Serrano, 2024).

En la tabla 3 se detalla la información antes mencionada.

Tabla 3. Ítems de la encuesta.

Items	Tipo de variable		Cantidad de ítems
	Operatividad	Escala	
Grupo	Cualitativa – Dicotómica	Nominal	1
Número de integrantes en la familia	Cuantitativa - Discreta	Intervalo	1
¿Tienen huerto familiar en casa?	Cualitativa – Dicotómica	Nominal	1
¿Cuántos metros cuadrados aproximadamente tienen destinada para el huerto familiar?	Cuantitativa - Discreta	Razón	1
Cantidad de integrantes de la familia que se encargan del cuidado de las plantas en casa	Cuantitativa - Discreta	Intervalo	1
¿Qué tipo de plantas son las que más tienen en casa?	Cualitativa – Politómica	Nominal	1
¿Qué sistema de huertos tienen?	Cualitativa – Politómica	Nominal	1

Items	Tipo de variable		Cantidad de ítems
	Operatividad	Escala	
¿Por qué no tienen huerto familiar?	Cualitativa – Politómica Escala de Likert	Nominal	8
¿Qué tipo de plantas te gustaría tener en casa?	Cualitativa – Politómica	Nominal	1
¿Qué tan de acuerdo o desacuerdo consideras los siguientes beneficios de los huertos familiares?	Cualitativa – Politómica Escala de Likert	Nominal	9
Los huertos familiares - el aprendizaje - parte socioemocional	Cualitativa – Politómica Escala de Likert	Nominal	10
Considera que ¿Una vida saludable depende de?, seleccioné la opción que más consideré importante	Cualitativa – Politómica	Nominal	1
¿Dónde te gustaría sembrar los productos alimenticios que consumen tú y tu familia?	Cualitativa – Politómica	Nominal	1

Fuente: Diseño personal con información de (Aymacaña Tasinchano & Guamangate Ante, 2015) y (Gottifredi Serrano, 2024).

Aplicación de cuestionario.

Atendiendo las ventajas de la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos encomendadas por De Rada (2012) y Cisneros-Caicedo et al. (2022), se ha utilizado una encuesta desarrollada en Microsoft Forms. En este sentido, este tipo de instrumento de recolección de datos está motivado, sin duda, por sus características intrínsecas, como son la rapidez en la recogida de información, el bajo coste y la mejora en las respuestas; así mismo, la ventaja principal de la encuesta por Internet es la exigencia mínima de personal y de recursos para realizar el trabajo de campo, además de ser un sistema económico de recogida de información. Por otra parte, al ser una encuesta aplicada en línea de forma asíncrona, brinda disponibilidad de tiempo y privacidad al participante, y no requiere la instalación de algún programa

específico para contestar; además, existen una variedad de herramientas digitales que permiten sistematizar en forma ágil un gran volumen de datos en tiempo real.

Se genera una liga de acceso a la plataforma electrónica y se comparte en plataforma de Google Classroom en las clases de los grupos, los cual llevó un control en la captura de la información. Se explica el objetivo de la investigación, haciéndoles saber a los encuestados que todas sus repuestas son totalmente anónimas e invitándolos a participar en el estudio. En caso de estar de acuerdo en participar, dan su consentimiento para el uso académico de la información generada.

La plataforma permanece abierta del 3 al 14 de marzo de 2024 y al final de ese periodo, se descarga una base de datos en formato de Excel para su análisis y depuración.

Depuración de la información.

La base de datos en formato Excel es importada al software SPSS v.25® para su análisis posterior, donde se realizan las siguientes actividades de depuración (Corrales et al., 2018).

1. Los ítems de las secciones dos y tres son estandarizados con la finalidad de identificar valores extremos. Valores estandarizados mayores a 4 en valor absoluto son considerados extremos y se reemplazan por la mediana del ítem correspondiente.
2. Se obtiene la desviación estándar de cada caso, donde valores menores a 0.5 son descartados del análisis, anda que se asume que son contestados por encuestados no comprometidos que dieron siempre las mismas valoraciones a todas las preguntas.
3. Se identifican los valores repetidos de alumnos que capturaron dos veces la encuesta.

Validación de las variables latentes.

Al analizar las preguntas de tipo Likert, se tiene las estadísticas de fiabilidad que se muestran en la tabla 4.

Tabla 4.- Estadísticas de fiabilidad.

Categoría de preguntas	Ítems originales	Ítems después de depuración	Alpha de Cronbach
¿Por qué no tienen huerto familiar?	8	8	0.948
Beneficios de los huertos familiares.	9	9	0.924
Relación huertos familiares – el aprendizaje – parte socioemocional.	10	9	0.942

Es importante mencionar, que durante el proceso de validación algunos de los ítems en algunas de las variables analizadas han sido eliminados, lo cual fue requerido para mejorar la eficiencia de los índices, tales como le alfa de Cronbach o la colinealidad.

Se puede observar, que los valores de Alpha de Cronbach para todas las categorías de preguntas son superiores a 0.9, lo que indica una excelente consistencia interna de las escalas de medición utilizadas en este estudio; por tanto, los ítems dentro de cada categoría están altamente correlacionados y son fiables para medir los constructos propuestos; es decir, podríamos considerarlas de muy altas, y en consecuencia, denotarían altos niveles de fiabilidad de los diferentes instrumentos elaborados (Tuapanda-Dacto et al., 2017).

Análisis descriptivo de la muestra.

Se realizan tablas cruzadas para caracterizar la muestra haciendo uso de la información contenida en la sección uno del cuestionario y enfocada en información demográfica, en la que se indican aspectos como sexo de los estudiantes, grupo, número de integrantes en la familia, entre otros; asimismo, se identifica quienes tienen un huerto familiar, sino lo tienen, se identifican los posibles motivos, qué tipo de plantas les gustaría tener, y de los alumnos que si tienen un espacio como huerto familiar, se les interroga sobre qué tipo de plantas son las que tienen y que sistema de riego utilizan, qué tan de acuerdo o desacuerdo

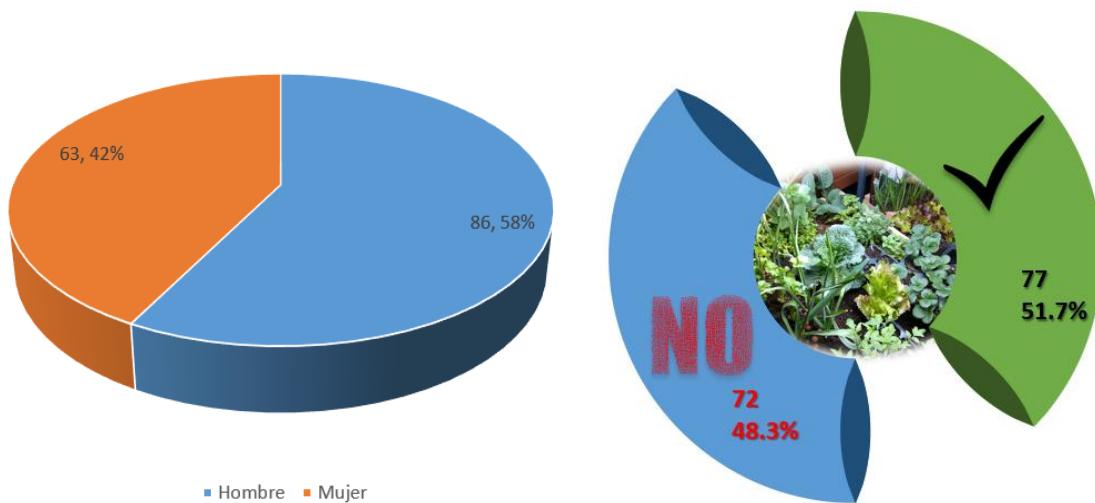
están en los beneficios que se obtienen al tener un huerto familiar y la relación que existe entre los huertos familiares, el aprendizaje y la parte socioemocional.

Resultados.

Análisis descriptivo de la muestra.

De los 149 alumnos encuestados, el 42% son mujeres y el 58% son hombres, tal como se muestra en la gráfica 1.

De los alumnos encuestados, el 48.3% no tienen un huerto y el 51.7% sí tienen un huerto.



Al preguntarles a los alumnos encuestados, del ¿por qué no tienen huerto familiar?, de los 48.3% de los encuestados, respondieron lo que se muestra en la tabla 5.

Tabla 5.- Análisis a la pregunta ¿Por qué no tienen huerto familiar?, resultados en porcentaje.

Pregunta	1	2	3	4	5
Falta de espacio.	9.4	3.4	12.1	7.4	16.1
Falta de tiempo.	5.4	6.7	15.4	12.8	8.1
Falta de conocimientos para controlar plagas y enfermedades.	10.7	10.7	11.4	8.1	7.4
No se tiene el recurso económico para hacerlo.	16.8	10.7	12.8	3.4	4.7

Por limitaciones físicas	21.5	10.1	8.1	4.0	4.7
No nos interesa	16.1	11.4	13.4	3.4	4.0
Rentamos y nos prohíben tener plantas	28.9	6.7	7.4	2.0	3.4
No se tiene la suficiente agua	25.5	7.4	6.7	2.7	6.0

Nota: 1.- Totalmente en desacuerdo - 2.- En desacuerdo - 3.- Ni en acuerdo ni en desacuerdo - 4.- De acuerdo - 5.- Totalmente de acuerdo.

Tras calcular y analizar los estadísticos, se puede interpretar los resultados como sigue:

- *Falta de espacio.* Media cercana a 9.68 con una dispersión moderada ($DE \approx 4.58$), indicando una variabilidad moderada en las respuestas.
- *Falta de tiempo.* Media similar de 9.68 pero con menor desviación estándar ($DE \approx 3.69$), sugiriendo que las respuestas son más consistentes.
- *Falta de conocimientos para controlar plagas y enfermedades.* Media de 9.66 y menor desviación estándar ($DE \approx 1.46$), lo que indica respuestas muy consistentes.
- *No se tiene el recurso económico para hacerlo.* Media de 9.68 y alta desviación estándar ($DE \approx 5.37$), lo que sugiere gran variabilidad en las respuestas.
- *Por limitaciones físicas.* Media de 9.68 con la mayor desviación estándar ($DE \approx 7.13$), indicando alta variabilidad en las respuestas.
- *No nos interesa.* Media de 9.66 con desviación estándar moderada ($DE \approx 5.22$).
- *Rentamos y nos prohíben tener plantas.* Media de 9.68 y la mayor dispersión ($DE \approx 11.32$), reflejando gran variabilidad.
- *No se tiene la suficiente agua.* Media de 9.66 y alta desviación estándar ($DE \approx 8.58$), también reflejando gran variabilidad.

Los estadísticos descriptivos muestran que la "rentamos y nos prohíben tener plantas" y "No se tiene la suficiente agua" son las razones con mayor variabilidad, mientras que "Falta de conocimientos para controlar plagas y enfermedades" muestra respuestas más consistentes entre los encuestados. Este análisis puede ayudar a focalizar intervenciones y recursos en áreas específicas para mejorar la aceptación y prácticas de jardinería; por otro lado, 51.7% de los alumnos que tienen un huerto familiar, tienen en primer lugar plantas medicinales y plantas de ornato, y su siembra es directa en el suelo.

Al consultar a los estudiantes sobre su grado de acuerdo con los beneficios percibidos de los huertos familiares, sus respuestas se resumen en la Tabla 6, que detalla los niveles de aceptación de cada beneficio.

Tabla 6. Grado de acuerdo de los estudiantes con los beneficios percibidos de los huertos familiares.

Ítem	1	2	3	4	5
Mejora la calidad nutricional de la alimentación diaria familiar.	10.7	1.3	21.5	34.9	31.5
Garantiza acceso permanente a alimentos abundantes.	7.4	9.4	22.8	43.6	16.8
Genera ahorro económico al reducir compras externas.	11.4	10.1	24.8	34.2	19.5
Promueve el consumo de alimentos frescos y saludables.	8.7	2.0	20.8	35.6	32.9
Optimiza el uso del espacio doméstico.	8.1	8.1	14.8	37.6	31.5
Fortalece la cohesión familiar y la resiliencia.	6.7	6.7	32.9	34.2	19.5
Facilita el contacto con la naturaleza.	8.1	2.7	9.4	42.3	37.6
Aporta beneficios nutricionales mediante cultivo propio.	6.7	4.7	12.8	45.6	30.2
Contribuye a la conservación de biodiversidad.	6.7	7.4	19.5	38.9	27.5

Nota: 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4. De acuerdo,

5. Totalmente de acuerdo.

Adicionalmente, al consultar a los estudiantes sobre su percepción de la relación entre los huertos familiares, el aprendizaje académico, y el desarrollo socioemocional, sus respuestas se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7.- Percepciones estudiantiles sobre la relación entre huertos familiares, aprendizaje académico y desarrollo socioemocional.

Ítem	1	2	3	4	5
¿Será importante que la institución educativa cuente con un huerto escolar y familiar?	9.4	2.0	20.1	40.9	27.5
¿Los huertos familiares pueden considerarse como herramientas que ayudan en el proceso de enseñanza aprendizaje?	10.1	3.4	11.4	46.3	28.9
Será importante ¿qué los padres de familia o en la misma institución cuente con un huerto que permita a los estudiantes relacionarse con el entorno natural que los rodea?	5.4	6.0	16.1	39.6	32.9
Considera Ud. ¿que el huerto familiar ayudara en la correlación de los estudiantes y los maestros de la institución educativa?	7.4	7.4	26.8	36.2	22.1
¿Consideras que, al alimentarse bien, te ayuda a crecer fuerte y sano?	8.7	1.3	8.7	28.9	52.3
¿Crees que los dulces benefician a tu salud?	53.0	12.8	16.1	9.4	8.7
Consideras que al poner un huerto familiar te ayuda a mitigar los problemas sociales y emocionales	7.4	10.1	38.9	28.9	14.8
Consideras que al tener contacto con la naturaleza te ayudan al desarrollo social y emocional	9.4	6.0	20.8	29.5	34.2
Consideras que al tener un huerto familiar te ayuda a evitar el estrés	7.4	6.7	20.8	39.6	25.5
Al estar en contacto con la naturaleza te ayuda a relajarte	9.4	3.4	14.1	30.2	43.0

Nota: 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4. De acuerdo, 5. Totalmente de acuerdo.

Los resultados de la prueba de Chi Cuadrada, considerando como variable independiente “*huertos familiares*” y como variables dependientes las que se engloban en las *percepciones sobre aprendizaje académico y percepciones sobre bienestar socioemocional* (Tabla 8).

Tabla 8. Prueba de Chi Cuadrada (variables dependientes).

Ítem (resumido)	% de acuerdo (4-5)	χ^2	p-valor	Cramér's V
Mejora alimentación	66.4	79.62	<0.001	0.365
Ahorro dinero	53.7	45.56	<0.001	0.276
Alimentos frescos y sanos	68.5	106.82	<0.001	0.423
Biodiversidad y sostenibilidad	66.4	93.90	<0.001	0.397
Herramienta en enseñanza-aprendizaje	75.2	172.11	<0.001	0.537
Desarrollo social/emocional	63.7	103.20	<0.001	0.416
Evitar el estrés	65.1	110.92	<0.001	0.431
Relajación con la naturaleza	73.2	130.77	<0.001	0.468

Nota: En la tabla de observa que el p-valor es menor 0.05 por lo que indica que existe una asociación significativa entre variables y que el valor de Cramér's V es mayor a 0.276.

CONCLUSIONES.

Los resultados evidencian una *asociación estadísticamente significativa* entre la participación en huertos familiares dentro del Programa Aula-Escuela-Comunidad y las percepciones estudiantiles sobre mejoras en aprendizaje académico y bienestar socioemocional. Los datos de las Tablas 6, 7 y 8, respaldados por pruebas de Chi-cuadrado ($p<0.001$) y coeficientes de Cramér's V >0.276 , confirman que los estudiantes perciben beneficios integrales en ambas dimensiones. Esto valida los huertos familiares como una *estrategia pedagógica efectiva* para la educación integral y el desarrollo sostenible.

La hipótesis 1 se acepta, debido a que el 75.2% de los estudiantes consideran que los huertos familiares son herramientas que ayudan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el 79.9% reconoce que los huertos

facilitan el contacto con la naturaleza y además existe una asociación significativa entre huertos y desarrollo social/emocional $\chi^2=103.20$; $p<0.001$; Cramér's $V=0.416$.

Teniendo en cuenta que el 68.4% de los alumnos considera "importante que la institución educativa cuente con un huerto escolar", el 68.5% asocia los huertos con "consumo de alimentos frescos y sanos"; además, existe una asociación fuerte entre huertos y "herramienta en enseñanza-aprendizaje" ($\chi^2=172.11$; $p<0.001$; Cramér's $V=0.537$); por tanto, se acepta la hipótesis 2; es decir, los resultados demuestran que los estudiantes perciben un impacto positivo en el aprendizaje, con énfasis en la aplicación interdisciplinaria de contenidos curriculares y aumento de motivación.

La hipótesis 3 es aceptada debido a que los datos confirman que los estudiantes asocian los huertos con mejoras en bienestar socioemocional, especialmente en reducción de estrés (73.2%) y fortalecimiento de vínculos comunitarios (53.7%).

La Tabla 1 sintetiza un *marco teórico convergente* que valida empíricamente los hallazgos de nuestro estudio. Los ocho estudios revisados (2020-2025) coinciden en que los huertos familiares son una *estrategia pedagógica integral* con impactos multidimensionales, alineándose con nuestras hipótesis y resultados.

A continuación, se analizan las contribuciones de los autores: Papadopoulou et al. (2020) y Figueroa-Piña et al. (2021) consideran que los huertos mejoran la comprensión de ciclos vitales y promueven hábitos alimenticios saludables. Esto se refleja en nuestros resultados: el 75.2% de los estudiantes asocia los huertos con "aplicación práctica de contenidos" y el 68.5% valora el "consumo de alimentos frescos"; por otra parte, Jacques (2022), Fontalvo-Buelvas et al. (2025) y Argumedo et al. (2025) destacan los beneficios de tener un huerto familiar, como la reducción de estrés, el trabajar en equipo y sentido de logro. Nuestros resultados son consistentes: el 65.1% reporta "reducción de estrés" y el 53.7% reconoce "fortalecimiento de la cohesión familiar"; así mismo, Chan et al. (2022) y Pérez (2023) enfatizan la conciencia ambiental

y la simbiosis familia-escuela-comunidad. En nuestro estudio, el 66.4% asocia los huertos con "conservación de biodiversidad", y el 68.4% con "fortalecimiento de vínculos comunitarios".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Argumedo, Y. d. C. A., Herrera, F. E. Z., Martínez, R. F. O., & Polo, M. V. (2025). Huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la inclusión y la sensibilización ambiental; Una experiencia significativa de Desarrollo humano sostenible, en una Institución educativa en el Departamento de Sucre. DERRTERO, 1-11.
<https://www.revistascuelanaval.com/derrotero/article/view/57>
2. Aymacaña Tasinchano, M. N., & Guamangate Ante, D. M. (2015). Los huertos familiares y su incidencia en la seguridad alimentaria de los estudiantes del tercer grado de educación general básica de la escuela fiscal “Mariscal Antonio José de Sucre” del cantón Saquisilí, en el año lectivo 2013-2014 LATAUNGA/UTC/2015]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/2463>
3. Chan, C. L., Tan, P. Y., & Gong, Y. Y. (2022). Evaluating the impacts of school garden-based programmes on diet and nutrition-related knowledge, attitudes and practices among the school children: A systematic review. BMC Public Health, 22(1), 1251.
4. Chaufan, C., Yeh, J., & Sigal, B. (2015). Advancing family health through the Garden of Eatin’: On-site food gardens in early childhood education. American journal of public health, 105(4), 625-628.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302422>
5. Cisneros-Caicedo, A. J., Guevara-García, A. F., Urdánigo-Cedeño, J. J. s., & Garcés-Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia. Domino de las Ciencias, 8(1), 1165-1185.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2546>

6. Corrales, D. C., Corrales, J. C., & Ledezma, A. (2018). How to address the data quality issues in regression models: A guided process for data cleaning [Article]. *Symmetry*, 10(4), Article 99. <https://doi.org/10.3390/sym10040099>
7. Daen, S. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investigación Boliviana*, 12, 621-624. http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/raci/v12/v12_a11.pdf
8. De Rada, V. D. (2012). Ventajas e inconvenientes de la encuesta por Internet. *Papers: revista de sociología*, 193-223. <https://www.raco.cat/index.php/papers/article/view/248512>
9. Dymek, D., Wilkaniec, A., Bednorz, L., & Szczepańska, M. (2021). Significance of Allotment Gardens in Urban Green Space Systems and Their Classification for Spatial Planning Purposes: A Case Study of Poznań, Poland. *Sustainability*, 13(19), 11044. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/19/11044>
10. Figueroa-Piña, D. G., Chávez-Servín, J. L., De La Torre-Carbot, K., del Carmen Caamaño-Pérez, M., Lucas-Deecke, G., Roitman-Genoud, P., & Ojeda-Navarro, L. R. (2021). Evaluation of the effect of a school garden as an educational didactic tool in vegetable and fruit consumption in teenagers. *Nutrition Research and Practice*, 15(2), 235. <https://synapse.koreamed.org/articles/1147210>
11. Flores, J. C. G., & Díaz, M. d. J. O. (2022). Beneficio del huerto familiar para la salud mental en la pandemia de COVID-19 en Jojutla, Morelos, México. *Cuadernos geográficos*, 61(1), 44-63. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/21600/22661>
12. Fontalvo-Buelvas, J. C., de la Cruz-Elizondo, Y., & Trujillo-Valdivieso, H. (2025). Fundamentos agroecológicos y pedagógicos para la implementación de huertos familiares y educativos. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 80-103. <https://doi.org/https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog25.06091604>
13. Giebel, C., de Boer, B., Gabbay, M., Watkins, C., Wilson, N., Tetlow, H., & Verbeek, H. (2022). Developing a Meaningful Garden Space in a Care Home with Staff and Family Members: A

<https://doi.org/10.3390/ijerph19127025>

14. Gottifredi Serrano, M. (2024). Estrategias de psicología ambiental para el desarrollo socioemocional de jóvenes de Básica Superior Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/14070>
15. Holloway, T. P., Dalton, L., Hughes, R., Jayasinghe, S., Patterson, K. A. E., Murray, S., Soward, R., Byrne, N. M., Hills, A. P., & Ahuja, K. D. K. (2023). School Gardening and Health and Well-Being of School-Aged Children: A Realist Synthesis. *Nutrients*, 15(5), 1190. <https://doi.org/10.3390/nu15051190>
16. Jacques, R. N. (2022). La intervención entre la Familia y la Escuela como Pilar de Aprendizaje
17. Lanteri, S., & Portis, E. (2008). Globe Artichoke and Cardoon. In J. Prohens & F. Nuez (Eds.), *Vegetables I: Asteraceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, and Cucurbitaceae* (pp. 49-74). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-0-387-30443-4_2
18. Lee, R. E., Parker, N. H., Soltero, E. G., Ledoux, T. A., Mama, S. K., & McNeill, L. (2017). Sustainability via Active Garden Education (SAGE): Results from two feasibility pilot studies. *BMC Public Health*, 17(1), 242. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4163-5>
19. Lohr, A. M., Henry, N., Roe, D., Rodriguez, C., Romero, R., & Ingram, M. (2020). Evaluation of the impact of school garden exposure on youth outlook and behaviors toward vegetables in southern Arizona. *Journal of School Health*, 90(7), 572-581. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/josh.12905>
20. Mauro, R., Ierna, A., Portis, E., Lanteri, S., & Mauromicale, G. (2006). Morphological and molecular characterization of autochthonous Sicilian globe artichokes grown in family gardens. VI International Symposium on Artichoke, Cardoon and Their Wild Relatives 730, 113-120. https://www.actahort.org/books/730/730_12.htm

21. Mauro, R. P., Lombardo, S., Longo, A. M. G., Pandino, G., & Mauromicale, G. (2011). New cropping designs of globe artichoke for industrial use. *Italian Journal of Agronomy*, 6(1).
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1125471824007916>
22. Papadopoulou, A., Kazana, A., & Armakolas, S. (2020). Education for sustainability development via school garden. *European Journal of Education Studies*, 7(9).
- <https://oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/3247>
23. Pawlikowska-Piechotka, A. (2012). Active recreation space'for all': family gardens in Poland. *Studies in Physical Culture & Tourism*, 18(4).
- https://www.wbc.poznan.pl/Content/205130/18_STUDIES_18_4.pdf
24. Pérez, A. R. (2023). Enseñanza de la Agroecología en Educación Inicial Como Acción Transformadora de la Integración Familia-Escuela-Comunidad. *Revista Científica CIENCIAEDUC*, 10(1), 1-15.
25. SEMS. (2024). Programa Aula Escuela Comunidad (PAEC). <https://tinyurl.com/26fe53zb>
26. Szkup, R., & Skop, K. (2022). Użytkowanie rodzinnego ogrodu działkowego (ROD) w dobie pandemii. Przykład ROD im. Księcia Bolka I w Jaworze. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1259756>
27. Tuapanda-Dacto, J. V., Duque-Vaca, M. A., & Mena-Reynoso, A. P. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de TIC en docentes universitarios. *Revista mktDescubre-ESPOCH FADE*, 10, 37-48. <https://core.ac.uk/download/pdf/234578641.pdf>
28. Van den Berg, M., Wendel-Vos, W., van Poppel, M., Kemper, H., van Mechelen, W., & Maas, J. (2015). Health benefits of green spaces in the living environment: A systematic review of epidemiological studies. *Urban forestry & urban greening*, 14(4), 806-816.
- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.07.008>

DATOS DE LOS AUTORES.

1. Pedro García Alcaraz. Doctor en Educación. Tecnológico de Colima, Departamento de Ciencias básicas del TecNM - CBTA 148. Correo electrónico: pedrogarcia148@dgetaycm.sems.gob.mx ORCID: 0000-0003-0341-4463.

2. Jorge Luis García Alcaraz. Doctor en ingeniería industrial y Docente – Profesor de tiempo completo adscrito al Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua. Correo electrónico: jorge.garcia@uacj.mx ORCID: 0000-0002-7092-6963.

RECIBIDO: 4 de septiembre del 2025.

APROBADO: 9 de octubre del 2025.