



**La huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las prácticas
alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución
Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté Departamento de Córdoba**

Nombre del estudiante

José Ángel Ortiz Martínez

Centro tutorial:

Puerto Colombia

Grupo:

14h

Trabajo de investigación como prerrequisito para optar el título académico de:

Magíster en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Asesor:

Dra. Ana Patricia León Urquijo

Universidad Popular Del Cesar

Facultad de Educación Programa

Maestría en Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Montería

2024

Nota de aceptación

Coordinador académico

Jurado interno

Jurado externo

Cereté, diciembre, 2024

Agradecimientos

Mis más sinceros agradecimientos a:

Dios por darme la oportunidad de sacar adelante esta Maestría.

La Universidad Popular del Cesar por brindarme el apoyo para mi superación profesional.

La Institución Educativa Marceliano Polo y los estudiantes de séptimo grado que participaron en el estudio con motivación y responsabilidad para construir las huerta escolar.

Como más importante, a mi tutora de tesis la Dra. Ana Patricia León Urquijo, su esfuerzo y dedicación, sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mí formación. Ella ha inculcado en mí un sentido de seriedad y responsabilidad.

José Ortiz Martínez

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo está dedicado principalmente a mi familia que siempre ha creído en mí, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo.

A todos ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfo en la vida. Lo que ha contribuido a la consecución de este logro. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.
José Ortiz Martínez.

Tabla de contenido

Resumen	11
Introducción	13
Capítulo I. El problema de la investigación	18
1.1 Planteamiento del problema	18
1.2 Formulación del problema	22
1.3 Objetivos	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivos específicos	23
1.4 Preguntas de investigación	24
1.5 Justificación y Viabilidad	24
Capítulo II. Marco referencial	28
2.1 Estado del arte	28
2.1.1 Huertas escolares	28
2.1.2 Antecedente de prácticas alimentarias saludables	37
2.2 Marco teórico	43
2.2.1 La huerta escolar y su relación con las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de educación básica	44
2.2.2 Condiciones para crear una huerta escolar	47
2.2.3 La estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los de educación básica	51
2.2.4 Evaluación de la influencia de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables	57
2.3. Marco Contextual	60
2.4. Marco Legal	63
2.4.1 Convenios y Acuerdos Internacionales	63
2.4.2 Legislación Nacional	65
2.4.3 Políticas Públicas	67
2.4.4 Normativas Regionales	69
Capítulo III. Marco metodológico	72
3.1 Enfoque	72
3.2 Alcance	73
3.3 Diseño Metodológico	74

3.3.1 Fases de la investigación	75
3.4 Hipótesis	77
3.5 Variables	77
3. 6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	82
3.7 Validación y confiabilidad de los instrumentos	83
3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	87
3.9 Propuesta educativa	88
Capítulo IV. Análisis y discusión de los resultados	92
4.1 Datos sociodemográficos	92
4.2 Resultados de la aplicación de la escala Likert sobre	93
4.3 Notas de campo	119
Capitulo V. Conclusiones, recomendaciones y sugerencias para nuevas investigaciones	129
5.1 Conclusiones	129
5.2 Recomendaciones	132
5.3 Sugerencias para Nuevas Investigaciones	132
Referencias	134
Anexos	143

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Validez del Cuestionario (o encuesta o entrevista etc.).	85
Tabla 2 Escala para valorar la validez del (cuestionario, encuesta, etc.)	85
Tabla 3 Género.	93
Tabla 4 Edad.	94
Tabla 5 El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.	95
Tabla 6 Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo.	96
Tabla 7 Los granos enteros son una excelente fuente de fibra dietética, que es importante para la salud digestiva y ayuda a prevenir el estreñimiento, mantener un peso saludable, a controlar los niveles de azúcar en la sangre y el nivel de colesterol.	97
Tabla 8 Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B como la tiamina, riboflavina y niacina y minerales como el hierro, el magnesio y el selenio, que son esenciales para el óptimo funcionamiento óptimo del cuerpo.	98
Tabla 9 Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, son fuentes de proteínas completas que proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular, la reparación de tejidos, salud cerebral y el sistema inmunológico.	99
Tabla 10 Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular y la reparación de tejidos.	100
Tabla 11 Los productos lácteos que incluye el yogurt griego bajo en grasa y la leche desnatada, son fuentes de calcio, el cual es mineral esencial para la salud ósea, dental y la piel.	101
Tabla 12 La alternativa de la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción para la intolerantes a la lactosa.	103
Tabla 13 El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días esenciales para el cuerpo humano, ya que contienen vitaminas, minerales, grasas sanas, proteínas, calcio, fibra, antioxidantes y fitonutrientes que contribuyen sistema inmunológico, la salud de la piel, la visión y el bienestar de las células.	104
Tabla 14 Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, debe ser por lo menos de dos a cuatro veces a la semana.	105
Tabla 15 La reducción del consumo de alimentos de larga vida no saludables, como las bebidas azucaradas, los alimentos procesados y los snacks altos en grasas y azúcares, previene enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.	107

- Tabla 16 Optar por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones altamente procesadas, se fomenta el consumo de nutrientes como vitaminas, minerales y antioxidantes, que son beneficiosos para la salud general. 108
- Tabla 17 El consumo regular de frutas y verduras ricas en vitamina C, fortalece el sistema inmunológico. 110
- Tabla 18 El consumo diario de frutas y verduras que contienen vitamina A, es importante para la salud ocular y la piel. 111
- Tabla 19 Consumir granos enteros ayuda a la reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y el colesterol alto, debido a su contenido de fibra soluble y otros compuestos bioactivos. 112
- Tabla 20 Los alimentos de origen animal proporcionan nutrientes como hierro hemo, zinc, vitamina B12 y ácidos grasos omega-3, que son necesarios para la salud general y el desarrollo cognitivo. 113
- Tabla 21 El aceite de oliva extra virgen y los aguacates contienen antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a reducir la inflamación en el cuerpo, un factor de riesgo para muchas enfermedades crónicas. 114
- Tabla 22 Durante el crecimiento humano, los lácteos son necesarios para asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una base sólida para la salud ósea, reparación del tejido muscular y funcionamiento del sistema nervioso a lo largo de la vida. 116
- Tabla 23 La actividad física constante no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la salud cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, como también ayuda a mantener un metabolismo saludable. 117
- Tabla 24 Conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer, es fundamental para adoptar hábitos alimentarios saludables y preventivos. 118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Municipio de Cereté (Córdoba).	61
Figura 2 Institución educativa Marceliano Polo.	62

Resumen

Este estudio surge en respuesta a la crisis ambiental y la inseguridad alimentaria que afectan a los estudiantes de grado séptimo en la Institución Educativa Marceliano Polo, ubicada en Cereté, Córdoba. El objetivo es determinar la influencia de la huerta escolar en las prácticas alimentarias saludables de 33 estudiantes de grado séptimo. El enfoque es mixto de alcance descriptivo. Se utiliza un cuestionario para valorar los cambios en los hábitos alimentarios y conocimientos sobre producción de alimentos, así como observaciones directas de las experiencias de los estudiantes con la huerta escolar que se consignan en el diario de campo. Esta triangulación de datos permite una comprensión de los resultados del impacto de la propuesta pedagógica. Se encuentra la disposición positiva de los estudiantes en la participación de la siembra, cuidado y recolección de los productos alimenticios que han cultivado. Se concluye que esta estrategia de utilizar la huerta escolar contribuye a que los estudiantes adquieran conocimientos y actitudes positivas a cerca de la alimentación saludable y el cuidado del ambiente.

Palabras clave: Ambiente; estrategia pedagógica, huerta escolar; prácticas alimentarias; salud.

Abstract

This study arises in response to the environmental crisis and food insecurity affecting seventh grade students at the Marceliano Polo Educational Institution, located in Cereté, Córdoba. The objective is to determine the influence of the school garden on the healthy eating practices of 33 seventh grade students. The approach is mixed and descriptive in scope. A questionnaire is used to assess changes in eating habits and knowledge about food production, as well as direct observations of the students' experiences with the school garden, which are recorded in the field diary. This triangulation of data allows an understanding of the results of the impact of the pedagogical proposal. The positive disposition of the students to participate in the planting, care and harvesting of the food products they have grown is found. It is concluded that this strategy of using the school garden contributes to students acquiring knowledge and positive attitudes about healthy eating and caring for the environment.

Keywords: Environment; pedagogical strategy, school garden; food practices; health.

Introducción

La huerta escolar es una herramienta pedagógica que se implementa en el entorno educativo con el propósito de fortalecer las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes. A través de la creación y el mantenimiento de una huerta, los estudiantes de grado séptimo aprenden sobre la importancia de la alimentación balanceada, el origen de los alimentos, y los beneficios de consumir productos frescos y orgánicos. Esta estrategia promueve conocimientos teóricos sobre la nutrición y la salud y fomenta habilidades prácticas, como la jardinería y valores tales como la responsabilidad, el trabajo en equipo, y el respeto por la naturaleza. La huerta escolar un espacio de aprendizaje sobre agricultura, que se convierte en un laboratorio viviente donde los estudiantes comprenden la relación entre la alimentación y la salud, desarrollando hábitos alimentarios saludables que pueden perdurar a lo largo de sus vidas.

Por otro lado, la seguridad alimentaria es una problemática que se siente en las comunidades marginadas que no tienen acceso a productos de consumo que reúnan los nutrientes necesarios para el desarrollo y crecimiento de los niños. En el municipio de Cereté, departamento de Córdoba, la crisis ambiental y la inseguridad alimentar afectan la calidad de vida de sus habitantes. Este municipio presenta deforestación, degradación del suelo y escasez de alimentos nutritivos y accesibles (Gómez & Castillo, 2022), además carecen de recursos y servicios básicos. La sostenibilidad alimentaria es preocupación a nivel global, nacional y local, por la necesidad de acceso equitativo a alimentos nutritivos adecuados, sin comprometer los recursos naturales para las generaciones futuras. La sostenibilidad alimentaria implica la producción de alimentos y la distribución, el acceso y el consumo de manera justa y respetuosa con el ambiente (Soares et al., 2020).

En el primer capítulo de esta investigación se aborda la problemática que se presenta concretamente con los estudiantes de la I. E. Marceliano Polo de Cereté del departamento de Córdoba, de la inseguridad alimentaria, que fue notoria en post pandemia, como consecuencia de la ausencia de alimentación adecuada durante el confinamiento a causa del Covid 19. Las familias de los estudiantes aún carecen de los recursos suficientes para acceder a una alimentación balanceada. Por lo que se propone este estudio que les permita aprender a cultivar sus propios alimentos. El objetivo es Determinar la influencia de la huerta escolar como estrategia pedagógica en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté Departamento de Córdoba.

Y se justifica desde el punto de vista de los beneficiarios que son los estudiantes y sus familias. También aprenden sobre el cultivo, la forma de organizar las huertas, cuidarlas y realizar el seguimiento hasta obtener los frutos. Desde el punto de vista ambiental se sensibilizan en el cuidado de los recursos naturales, la forma de cuidar el ambiente y adquirir hábitos saludables con respecto al consumo de productos orgánicos. Esto conocimientos se extienden a la familia y la comunidad de tal manera que es un recurso para disminuir gastos y mejorar la dieta alimenticia,

En el segundo capítulo se presenta el estado del arte con algunas investigaciones y artículos a nivel internacional sobre las prácticas alimentarias de los estudiantes entre ellos el de Marques y Cuéllar (2021) que presenta el impacto de los huertos escolares en el desarrollo de los

jóvenes, la integración de los procesos educativos y la inserción social en contextos empobrecidos en Córdoba, España; Ceballos (2017), presenta los resultados de formación de futuros profesores del Magisterio, adaptándolos a la realidad escolar mediante el uso de huertas escolares en Sevilla, España. Por su parte Rodríguez (2017), realiza un plan de implementación de huertos escolares en la comunidad de Rodeo del municipio de Vacas, departamento de Cochabamba para la promoción de la producción de alimentos y mejorar la alimentación de los estudiantes y las familias.

En Colombia se destaca el estudio de Tobar et al. (2020) investiga el papel de la huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico se centra en el análisis de las interacciones y procesos de aprendizaje de los estudiantes en el contexto de la huerta escolar. Así mismo, en la tesis de Muñoz (2021) diseño de una unidad didáctica a través de la implementación de las huertas escolares para el fomento de la cultura ambiental en estudiantes de grado quinto, muestra la importancia de estas prácticas ambientales en el crecimiento personal y conceptual de los estudiantes. En el ámbito local se encuentran investigaciones relevantes sobre huertas escolares como el de Quispe (2018) que de manera transversal implementa un biohuerto escolar, con el fin de lograr que los estudiantes adquieran conocimientos significativos, que resulta modelo para otras instituciones. En el artículo de Sirio et al. (2023) sobre promoción de alimentación saludable y segura, actividad física y huerta orgánica en la comunidad educativa.

También se presenta el marco teórico cuyos temas emergen de los objetivos específicos: la huerta escolar y su relación con las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de educación básica que se fundamenta en los estudios y publicaciones de Pacheco-Lozano y Andrade (2023); Esquivel et al. (2021), Manrique (2020), Flórez (2018); las condiciones para crear una huerta escolar se organiza con la teoría de Castañeda (2019), Puentes y Oyuela (2024), Flórez (2018), Smith (2020), Jones et al. (2019), García y López (2022) y Martínez et al. (2018); la estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los de educación básica cuyos autores López y Rodríguez (2021) en Cochabamba Bolivia, Smith et al. (2019); García y Martínez (2022), Burbano y Gómez (2020) contribuyen con información valiosa; y, el último tema la evaluación de la influencia de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables se construye con apoyo de los estudios y publicaciones de Parra (2023), Barrientos (2017), Collazos et al. (2020), Rodríguez y Álvarez (2021) y, López y Hernández (2022).

En el tercer capítulo se presenta el marco metodológico cuyo enfoque es mixto (cualitativo y cuantitativo), de alcance descriptivo y diseño metodológico transformativo secuencial, porque se obtiene información primero de un instrumento cuantitativo, luego cualitativo de la observación del trabajo de campo de los 33 estudiantes, que hacen parte de este estudio, sobre la elaboración de la huerta escolar y la relación con las prácticas alimentarias. Se inicia el estudio con la ubicación de la muestra, se solicitan los permisos para realizar el estudio a la I. E. y a los padres y acudientes de los estudiantes. Se diseña el instrumento con la tabla de triple entrada con las variables, los indicadores, las preguntas, la asignación a quién se hacen y se consigna el autor que se referencia sobre cada una. Posteriormente se valida con 7 expertos. Se reestructura el cuestionario, se aplica a los estudiantes y se obtiene el diagnóstico cuyos datos se procesan en el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS Versión 26.0). Estos resultados son la base para el diseño de la propuesta educativa.

En el cuarto capítulo presenta los resultados que incluye los datos sociodemográficos de los estudiantes de séptimo grado que hacen parte de este estudio y los resultados de la escala Likert aplicada antes y después de la implementación de la huerta escolar. El análisis cuantitativo, apoyado en la herramienta SPSS, muestra un aumento significativo en la comprensión de los beneficios de una alimentación saludable, como el consumo de frutas, verduras y granos enteros. Además, se registran cambios favorables en la percepción sobre la importancia de las proteínas vegetales y animales, así como en la preferencia por alimentos frescos en lugar de procesados. Las notas de campo complementan estos hallazgos al destacar el impacto positivo de la huerta en la actitud de los estudiantes hacia una alimentación equilibrada.

El análisis refleja que la propuesta pedagógica ha generado mejoras en los hábitos alimenticios y ha incrementado la conciencia sobre la relación entre nutrición y salud. No obstante, se identifican desafíos en la participación de algunos actores de la comunidad educativa, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la integración del proyecto. En conjunto, los datos cualitativos y cuantitativos proporcionan una visión integral del impacto de la huerta escolar como herramienta pedagógica, evidenciando la importancia de promover una educación que conecte teoría y práctica a través de experiencias significativas para los estudiantes.

En el quinto capítulo se presenta las conclusiones y aportes de la investigación, confirmando que la huerta escolar fortaleció las prácticas alimentarias saludables en los estudiantes de séptimo grado. La estrategia fomentó el trabajo colaborativo y el interés por hábitos de vida saludables. Sin embargo, se destaca la importancia de mantener un plan de mantenimiento de la huerta y una mayor involucración de docentes, estudiantes y familias para asegurar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo. Entre las recomendaciones se sugiere expandir la implementación de huertas en otras instituciones educativas y realizar capacitaciones continuas para la comunidad educativa. Además, se promueve la incorporación de herramientas digitales para enriquecer el aprendizaje. Las sugerencias para futuras investigaciones incluyen la evaluación del impacto a largo plazo y estudios interdisciplinarios que integren áreas como la nutrición, la psicología y la educación. También se propone investigar la replicabilidad del modelo en diferentes contextos, promoviendo así la consolidación de la huerta escolar como una estrategia educativa integral.

Capítulo I. El problema de la investigación

En este capítulo de esta investigación aborda la crisis ambiental y la inseguridad alimentaria, destacando la urgencia de acciones colectivas a nivel global. En el contexto nacional de Colombia, se resaltan problemas como la deforestación y la inseguridad alimentaria, especialmente en el municipio de Cereté, departamento de Córdoba. Se propone la implementación de huertas escolares como una estrategia para promover la seguridad alimentaria y nutrición adecuada. Este capítulo establece los objetivos, preguntas de investigación, justificación y viabilidad del estudio.

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad el mundo se enfrenta a una crisis ambiental que va en ascenso y que amenaza la salud de la tierra y todas las formas de vida que la habitan (Aragón, 2022). Los problemas ambientales se deben convertir en una preocupación global, ya que se lidia con muchas problemáticas como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación del aire y del agua, la deforestación descontrolada y muchos otros retos ambientales (Salas-Canales, 2021). Esta crisis ecológica requiere una atención inmediata y acciones colectivas para encontrar soluciones sostenibles que permitan preservar el entorno natural y garantizar un futuro saludable para las nuevas generaciones.

La crisis ambiental es un fenómeno que trasciende fronteras y requiere una respuesta coordinada a nivel internacional. Organizaciones como las Naciones Unidas (ONU) según Pernia et al., (2022) han reconocido la urgencia de abordar estos problemas a través de iniciativas como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, según el Informe de Evaluación Global sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) (2019), la pérdida de biodiversidad es un desafío crítico que amenaza la estabilidad de los ecosistemas y la provisión de servicios esenciales para la humanidad. Esta pérdida de biodiversidad no solo tiene impactos ambientales, sino que también socava la seguridad alimentaria y la resiliencia de las comunidades ante el cambio climático y otros desastres naturales.

Es evidente que se requiere un compromiso político y financiero a nivel internacional, dado que se debe mejorar la calidad de la alimentación, promover la educación ambiental y fortalecer los lazos entre la escuela, la comunidad y el entorno natural, entre otros desafíos. Según el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura mencionado por UNESCO (2020), la inversión en educación y agricultura sostenible es fundamental para garantizar que cualquier iniciativa sea sostenible a largo plazo. Además, se necesita una mayor cooperación entre los países para compartir mejores prácticas y lecciones aprendidas en la implementación de estrategias que hagan frente a estas problemáticas, así como para abordar los retos comunes relacionados con la disponibilidad de recursos y la capacitación del personal educativo.

En América Latina esta problemática va en ascenso, a raíz de la crisis ambiental, las guerras que se viven en los territorios, como Ucrania y los efectos de la pandemia, unos 43,2 millones de personas padecen hambre (Svampa & Viale, 2020). Según Mario Lubetkin, subdirector General y Representante Regional de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para América Latina y el Caribe, la cifra de hambre en la región es preocupante, el cumplimiento de la agenda 2030 es difícil de alcanzar, porque no se logra disminuir las cifras desatadas por la pandemia de COVID-19. “Esta región tiene desafíos persistentes como la desigualdad, la pobreza y el cambio climático, que han revertido al menos en 13 años el progreso en la lucha contra el hambre. Este escenario obliga a trabajar de manera conjunta y actuar cuanto antes” (Solimano et al., 2023, p. 35).

En el contexto nacional de Colombia, la crisis ambiental y la inseguridad alimentaria son desafíos apremiantes que requieren atención prioritaria. Según el Plan Nacional de Desarrollo "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad" (Márquez, 2022), el país se enfrenta a problemas significativos relacionados con la deforestación, la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad. Estos problemas no solo afectan el ambiente, sino que también tienen impactos

directos en la seguridad alimentaria y el bienestar de la población colombiana. En un informe reciente de la FAO y del Programa Mundial de Alimentos (PMA), (2023) mencionan que Colombia hace parte de los países que están denominados como focos o puntos críticos de hambre y que 7,3 millones de colombianos sufren de inseguridad alimentaria. Además de todo lo anterior Colombia enfrenta otros desafíos significativos, incluida la falta de recursos financieros y técnicos, así como la necesidad de capacitación para los docentes y otros actores claves. Según el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) mencionado por Bernal-Pedraza & Licona-Calpe, (2020), es fundamental fortalecer la coordinación entre diferentes entidades gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil y el sector privado para que se desarrollen iniciativas sostenibles a largo plazo.

En el municipio de Cereté, departamento de Córdoba, la crisis ambiental y la inseguridad alimentaria son problemas que afectan directamente a la calidad de vida de sus habitantes. Según datos del Sistema de Información Ambiental de Córdoba mencionado por Gómez & Castillo (2022), el municipio enfrenta desafíos significativos relacionados con la deforestación, la degradación del suelo y la escasez de alimentos nutritivos y accesibles. Estos problemas se ven exacerbados por la falta de acceso a recursos y servicios básicos, así como por la vulnerabilidad de ciertas poblaciones, como los niños y las familias de bajos ingresos. En el Plan de Acción Institucional - Córdoba Territorio Sostenible mencionado por Vega et al. (2023) muestra una escala detallada de las problemáticas ambientales que se viven en el territorio cordobés, desde los ecosistemas acuáticos, terrestres y la línea de costa.

Aunque, el territorio cuenta con una gran riqueza física y natural, es clara la necesidad de intervenir problemáticas y realizar proyectos que vayan en pro de la consecución y consolidación de los objetivos de desarrollo sostenibles. Igualmente, la sostenibilidad alimentaria es una preocupación creciente a nivel global, nacional y local debido a la necesidad de garantizar el acceso equitativo a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados sin comprometer los recursos naturales para las generaciones futuras. Según Soares et al. (2020), la sostenibilidad alimentaria implica no solo la producción de alimentos, sino también la distribución, el acceso y el consumo de manera justa y respetuosa con el ambiente.

La alimentación inadecuada es un problema persistente en muchas comunidades, se incluye Cereté, y tiene efectos adversos en la salud y el bienestar de las personas. Según datos del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia mencionado por Barón Rodríguez et al., (2023), una dieta deficiente en variedad y calidad de alimentos puede conducir a deficiencias nutricionales, enfermedades crónicas y un mayor riesgo de obesidad y malnutrición. La Institución Educativa Marceliano Polo, específicamente los grados séptimos no escapan a esta problemática, la crisis económica de las familias que conforman estos grupos es un factor determinante para tener una alimentación adecuada, así mismo, el desconocimiento de cuáles son los alimentos ricos en nutrientes, crean en los estudiantes desórdenes alimenticios, desnutrición y falta de energía a la hora de enfrentarse a los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Es evidente que, si esta problemática continua afecta cada vez más los procesos educativos, es claro que un estudiante con hambre no puede desempeñar de manera adecuada su rol de aprendiz y desarrollar competencias que lo hagan eficaz para cualquier medio donde se desempeñe. En este mismo orden de ideas la familia es vital para el seguimiento y acompañamiento de la formación integral de ellos, por eso la urgencia de propender para mejorar la calidad de vida de la comunidad educativa de los grados séptimo de esta institución educativa.

Conocedores de toda esta problemática, surge la idea de implementar las huertas escolares para promover la seguridad alimentaria y la nutrición adecuada y así fomentar una mayor valoración de los ecosistemas locales y los servicios que proporcionan. Según (García & Hurtado, 2022), las huertas escolares pueden servir como herramientas efectivas para sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de los ecosistemas y los servicios ambientales, como la regulación del clima, la conservación del suelo y la protección de la biodiversidad. Al involucrar activamente a los estudiantes en el cultivo y cuidado de las plantas, se puede inculcar un sentido de responsabilidad y conexión con la naturaleza, lo que contribuye a la formación de ciudadanos más comprometidos con la conservación del ambiente. En Cereté, esta mayor valoración de los ecosistemas locales puede tener un impacto positivo en la conservación de los recursos naturales y la resiliencia ante los desafíos ambientales.

1.2 Formulación del problema

Conforme a la descripción y delimitación del problema con la respectiva alternativa de solución surge la siguiente pregunta ¿De qué manera la huerta escolar como estrategia pedagógica fortalece las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté Departamento de Córdoba?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar la influencia de la huerta escolar como estrategia pedagógica en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté Departamento de Córdoba.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar los conocimientos previos acerca de la huerta escolar y su relación con las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la institución educativa Marceliano Polo.

Identificar las condiciones para crear una huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo.

Diseñar la estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los estudiantes que hacen parte de este estudio.

Implementar la estrategia pedagógica transversal para las prácticas de los estudiantes de grado séptimo en la construcción de la huerta escolar que fortalezcan la alimentación saludable, y contribuya al desarrollo sostenible a nivel local.

Comparar los resultados de la aplicación del cuestionario inicial y final para la determinación de la eficacia de la estrategia pedagógica de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo.

1.4 Preguntas de investigación

¿Cuáles son los conocimientos previos acerca de la huerta escolar y su relación con las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la institución educativa Marceliano Polo?

¿Cómo se identifican las condiciones para crear una huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo?

¿Qué contenidos debe tener la estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los estudiantes que hacen parte de este estudio?

¿Cómo se implementa la estrategia pedagógica transversal para las prácticas de los estudiantes de grado séptimo en la construcción de la huerta escolar que fortalezcan la alimentación saludable y que contribuya al desarrollo sostenible a nivel local?

¿Cuál es el impacto de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo que hacen parte de este estudio?

1.5 Justificación y Viabilidad

La presente investigación se justifica a partir de la necesidad de fortalecer las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo, por lo que, las huertas escolares se convierten en una herramienta que busca mitigar las problemáticas expuestas anteriormente y contribuir a los objetivos de desarrollo sostenible. En ese orden de ideas los ODS que están íntimamente ligados a la investigación son el ODS número 2 (hambre cero) ya que se pretende crear huertas escolares y que toda la comunidad educativa reconozca la viabilidad y fortalezas de esta herramienta y sea replicada en cada uno de los hogares de los miembros de la institución. Así mismo el ODS 4 (educación de

calidad) ya que se plantea fortalecer la práctica pedagógica ambiental dentro de los contextos académicos y la estructura curricular de la I. E., se da la posibilidad de que todas las áreas se vinculen y así lograr transformaciones en todos los ámbitos (ONU, 2022).

El ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles), también se evidencia ya que se implementa una estrategia que impacte en la comunidad y logre un cambio en la dinámica del manejo de espacios libres en la institución educativa y su aprovechamiento para el mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la institución y que estos proyectos sean replicados en los hogares de los estudiantes de la I. E. (ONU, 2022).

Los beneficiarios directos del proyecto de investigación son los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo, que participan en la elaboración de la huerta escolar, que privilegia la interdisciplinariedad y así mejoran los espacios de aprendizaje, se dan herramientas para la elaboración, mantenimiento, siembra y recolección de alimentos medicinales y hortalizas, lo que es beneficioso para toda la comunidad educativa. Así mismo, la implementación de esta investigación permite a los estudiantes interactuar con sus compañeros y profesores en otro contexto diferente al aula de clases y de esta forma se fortalece la participación, reflexión y convivencia pacífica, lo que permite la solidaridad, fortalecimiento de habilidades sensibles hacia los recursos naturales y preservación de ellos (Pacheco-Lozano & Andrade, 2021).

Para la institución educativa Marceliano Polo esta estrategia de huertas escolares además de garantizar una estrategia que favorezca la convivencia, participación y conceptualización en los estudiantes, es una herramienta que permite a los miembros de toda la comunidad comenzar el trabajo por una alimentación sana, a través del cultivo respetuoso con el medio ambiente ya que, se implementan insumos orgánicos para los cultivos y se espera que todo este proceso sea replicado en sus hogares, con la vinculación de los padres de familia y comunidad en general.

La FAO (2023) en su documento el huerto escolar, mencionan que la huerta preserva el suelo, salvaguarda el entorno y participa en la preservación de la naturaleza, mediante la aplicación de métodos naturales para mantener la tierra en un estado fértil y saludable, la huerta contribuye a mantener las fuentes de agua limpias y libres de contaminantes químicos.

Igualmente, se espera que los hallazgos obtenidos puedan resultar provechosos para la comunidad y también para los nuevos investigadores que trabajen esta temática, de tal manera, que a partir de ellos se establezca la importancia de utilizar estrategias pedagógicas, como las huertas escolares dentro de las instituciones educativas, con el ánimo de generar en los estudiantes responsabilidad e interés por el conocimiento de estas nuevas técnicas. Así mismo, se espera que el trabajo realizado dentro de la Institución Educativa Marceliano Polo pueda ser compartido a la comunidad en general para que nazca en ellos una conciencia ambiental y un interés por aprovechar los espacios en la institución y en sus hogares para cultivar de manera responsable productos típicos del territorio.

La intención de este proyecto es desarrollar una estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo en los estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Marceliano Polo y, también generar espacios de aprendizaje a través de la elaboración de la huerta, diseñar un componente curricular como centro de interés y dejar en la institución un documento de apoyo con la elaboración de una huerta escolar, que son resultados que pueden ser aprovechados por los demás docentes o que pueden servir para obtener resultados positivos en las nuevas generaciones.

La viabilidad de esta investigación radica en el impacto que genera en los miembros de la comunidad educativa que desarrollen procesos que tengan fines a nivel social, educativo y ambiental, ya que este proyecto contribuye con los procesos educativos, desarrolla una conciencia ambiental y les brinda una herramienta a las familias para tener un beneficio en su salud y economía. Así mismo, el plantel educativo cuenta con el espacio disponible para realizar las huertas, con los recursos que se necesitan para llevar a feliz término este proyecto y con la disponibilidad de los miembros de toda la comunidad educativa.

El capítulo I proporciona una visión general de la crisis ambiental y la inseguridad alimentaria a nivel mundial, nacional y local, destacando la importancia de abordar estos problemas de manera urgente y colectiva. Se resalta la relevancia de la implementación de huertas escolares como una estrategia para promover la seguridad alimentaria y nutrición adecuada, especialmente en el contexto de la Institución Educativa Marceliano Polo en Cereté, Córdoba. Además, establece los objetivos, preguntas de investigación, justificación y viabilidad del estudio, sentando así las bases para comprender la importancia y el alcance de la investigación propuesta.

El siguiente capítulo, el Capítulo II, se sumerge en el marco referencial que sustenta esta investigación. Se abordará el estado del arte sobre huertas escolares, explorando investigaciones previas y experiencias relevantes en este campo. Además, se profundizará en el marco teórico que respalda la implementación de huertas escolares, incluyendo aspectos como las condiciones necesarias para crearlas, la estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar y la evaluación de su influencia en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables. Este capítulo proporcionará un contexto teórico y empírico sólido para el desarrollo y análisis de la investigación propuesta.

Capítulo II. Marco referencial

Conforme al objetivo general de la investigación se presenta el estado del arte con antecedentes de estudios internacionales, nacionales y regionales sobre la huerta escolar y las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes. Con base en los objetivos específicos se redacta el marco teórico. Se presenta también los marcos contextual y legal.

2.1 Estado del arte

En el marco referencial del presente trabajo, se ha realizado una revisión del estado del arte relacionado con la implementación de huertas escolares como estrategia pedagógica para fortalecer las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes. A través de la búsqueda en

diversas fuentes como artículos, trabajos de grado y tesis, ya sean internacionales, nacionales y locales respectivamente. Se han identificado investigaciones relevantes que proporcionan un contexto sólido para abordar el tema en cuestión. Se encuentran 21 antecedentes de estudios relacionados con las dos variables así: sobre las huertas escolares nueve estudios a nivel internacional y seis en el nacional. Sobre las prácticas alimentarias cinco a el ámbito internacional y una en el nacional. No se encuentran en los últimos cinco años a nivel regional del departamento de Córdoba ni en el municipio de Cereté. Tampoco se encuentra ningún estudio que relaciona las dos variables que relacionen de huertas escolares con las prácticas alimentarias de los estudiantes de grado séptimo.

2.1.1 Huertas escolares

Las huertas escolares representan mucho más que simples espacios agrícolas en las instituciones educativas. Según la FAO (2020), "las huertas escolares son herramientas efectivas para promover la educación en alimentación y nutrición, así como para fortalecer la conciencia ambiental entre los estudiantes" (p. 1). Estos espacios no solo facilitan el aprendizaje práctico de habilidades agrícolas, sino que también promueven la sostenibilidad y la responsabilidad social. Además, las huertas escolares ofrecen a los estudiantes la oportunidad de entender mejor el ciclo de vida de los alimentos y la importancia de una dieta equilibrada. Como menciona Collazos et al., (2020), "el contacto directo con la tierra y las plantas en las huertas escolares puede mejorar significativamente la comprensión de los estudiantes sobre la producción de alimentos y su impacto en la salud" (p. 1). Este enfoque educativo no solo enriquece el conocimiento académico, sino que también promueve hábitos alimentarios saludables desde una edad temprana, lo que puede tener efectos positivos a largo plazo en el bienestar general de los estudiantes.

Internacionales

A continuación, se detallan investigaciones en el contexto internacional, como el artículo “los huertos escolares y su potencial como innovación educativa”, escrito por Marques & Cuéllar (2021) realizado en Córdoba – España, el objetivo es comprender su impacto en el desarrollo de los jóvenes, la integración de los procesos educativos y la inserción social en contextos empobrecidos. Para ello, se llevan a cabo entrevistas con estudiantes de quinto a octavo grado, así como con algunos padres de familia, para comprender su experiencia con las huertas escolares. Destaca la importancia de estas experiencias prácticas en el aprendizaje de los estudiantes. La metodología cualitativa empleada se basa en entrevistas, se concluye sobre el valor educativo de las huertas escolares y su potencial para enriquecer la experiencia escolar de los estudiantes, así como sus implicaciones en contextos sociales desfavorecidos.

En la tesis de grado “El biohuerto escolar un espacio de aprendizaje en la Institución Educativa Pública N° 30303 de Racracalla” de Quispe (2018), la propuesta de este trabajo está enmarcada en realizar de manera transversal la implementación de un biohuerto escolar, con el objetivo de lograr que los estudiantes adquieran conocimientos significativos. El enfoque es cualitativo que incluye métodos analíticos, sintéticos, comparativos, deductivos y hermenéuticos. La recopilación de la información se realiza con una encuesta y el uso de cuestionarios. La población estudiada estuvo compuesta por 6 docentes, 65 estudiantes y 40 padres de familia de la institución en cuestión. Se concluye que el biohuerto ha sido reconocido como un caso exitoso para el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social y ha servido como modelo para otras instituciones. La coordinadora del Programa Qaliwarma de la región Junín ha seleccionado este trabajo como un modelo a seguir en la cuenca del Alto y Bajo Putumayo. Además, se destaca

que la cosecha del biohuerto escolar ha contribuido a mejorar la alimentación de los estudiantes y ha tenido un impacto positivo en la reducción de la anemia entre ellos.

El artículo que recibe el nombre de "Promoción de alimentación saludable y segura, actividad física y huerta orgánica", liderado por Sirio et al. (2023), se enfoca en fomentar hábitos alimenticios saludables y seguros, actividad física y la implementación de huertas orgánicas en la comunidad educativa. La metodología cualitativa y participativa involucra a estudiantes, padres de familia y profesores en la creación y gestión de huertas orgánicas, así como en la promoción de una alimentación saludable. Los resultados resaltan el papel fundamental de la participación de los padres de familia en la implementación de la huerta orgánica y la promoción de hábitos alimenticios saludables, actividad física y conciencia ambiental entre los estudiantes. Se observan mejoras significativas en los conocimientos y habilidades relacionados con la alimentación saludable y la huerta orgánica, de igual forma estas intervenciones pueden mejorar el estado nutricional y la calidad de vida de los estudiantes.

La revista investigativa llamada "Huertos escolares para la promoción de hábitos alimenticios saludables en estudiantes de secundaria en México" desarrollada por Santiago et al., (2021) con el objetivo de evaluar el impacto de los huertos escolares como estrategia pedagógica para promover hábitos alimenticios saludables en estudiantes de secundaria en México. La metodología utilizada en la investigación es cualitativa y de enfoque etnográfico, con la participación de estudiantes, padres de familia y docentes. Se lleva a cabo un estudio de caso y se realizan entrevistas para evaluar cómo la implementación de huertos escolares afecta la percepción nutricional y los hábitos alimentarios de los estudiantes. Los resultados destacan el involucramiento positivo de los padres de familia en la gestión escolar para impulsar la formación integral de los estudiantes. La investigación concluye que el grado de aceptación del

huerto escolar fue sobresaliente en la comunidad debido a la participación de estudiantes y padres de familia demostrando que los huertos escolares pueden ser una herramienta efectiva para promover la alimentación saludable y la conciencia ambiental entre ellos.

En la tesis de grado “Implementación de un huerto escolar como estrategia pedagógica para la interacción, cuidado, preservación y mantenimiento del medio ambiente natural a través de una educación socio productiva La Paz – Bolivia” (Lima, 2020), pretende fortalecer los valores, el cuidado del ambiente, a través de la implementación de las huertas escolares y así desarrollar la parte productiva y social en las escuelas. La población objeto seleccionada son los estudiantes de tercer grado de secundaria en la Unidad Educativa "Waldo Ballivian". Sus fundamentos teóricos se basan en conceptos relacionados con huertas escolares y su conexión con el entorno natural, así como su importancia en el cuidado y la conservación ambiental. Este estudio se enmarca en el paradigma cualitativo y la metodología de aprender haciendo. Se recopilan datos a través de encuestas, entrevistas, observación y pruebas objetivas. El análisis se lleva a cabo utilizando métodos analíticos, deductivos y comparativos, junto con enfoques activos. Se concluye que las huertas escolares permiten que los estudiantes desarrollen la parte valorativa y reflexiva mientras realizan todo el proceso de siembra, cuidado y recolección de los productos cultivados y, además, un gran impacto en la buena alimentación de la comunidad educativa.

El artículo “Los huertos escolares en los centros de Madrid como herramienta en la educación alimentaria: percepción de docentes de educación infantil y primaria” realizado por Herranz et al. (2023) sobre los huertos escolares en los centros de la Comunidad de Madrid, arroja luz sobre la importancia de estos espacios en la educación alimentaria y el desarrollo integral de los estudiantes. A través de una metodología que combina tanto elementos

cualitativos como cuantitativos, se exploraron los beneficios y las barreras asociadas con la implementación de huertos escolares en el ámbito educativo madrileño. Los resultados revelan que los huertos escolares representan uno de los recursos educativos más valiosos disponibles en los centros, ya que no solo fomentan un mayor interés por aprender entre los estudiantes, sino que también promueven la motivación intrínseca hacia contenidos relacionados con la alimentación y el medio ambiente. Es evidente que estos espacios están estrechamente vinculados con mejoras significativas en la educación alimentaria, así como en el aprendizaje y el cuidado del entorno.

Para esta tesis comprendida como “Educación alimentaria en los estudiantes de la UE 23 de marzo del municipio de Sacaba mediante la creación de huertos escolares”, Nogales (2023) donde se fundamenta como objetivo general, mejorar y concientizar la educación alimentaria, donde se busca una buena educación en nutrición y conocimiento para elegir los alimentos sanos, nutritivos, entre otros, siendo que a través de huertas escolares se desea concientizar de esto a los padres de familia, profesores y estudiantes. Con las estrategias planteadas y desarrolladas durante el proyecto, se observan resultados donde se benefician los estudiantes en áreas del aprendizaje y a su vez, se generó un efecto positivo alrededor de los diferentes aspectos de la salud de la comunidad educativa, dentro de otros aspectos, se logra generar conciencia de la importancia de los huertos en la conservación de una buena salud. Además de los beneficios educativos y de salud observados, la implementación de huertos escolares también fomentó la cohesión comunitaria al involucrar a padres, profesores y estudiantes en un proyecto colaborativo y sostenible. Este enfoque holístico no solo fortaleció los lazos dentro de la comunidad educativa, sino que también promovió prácticas alimentarias más saludables y sostenibles a largo plazo.

En la tesis de grado “Implementación a partir del trabajo social huertas rurales para mejorar la calidad de vida de los alumnos de grados 4 y 5 de la institución educativa escuela mixta Siloé Timbío” llevada a cabo por TIMBÍO et al. (2020), donde se implementan huertas rurales para mejorar la calidad de vida de los estudiantes de grado 4º y 5º en la Institución ya mencionada. Basándose en el modelo sistémico-ecológico, se busca desarrollar estrategias a través del trabajo social para promover la soberanía alimentaria y mejorar la economía y calidad de vida de la comunidad. Con una metodología cualitativa, se utilizan entrevistas estructuradas y observación directa para recopilar información de estudiantes y padres de familia. Los resultados destacan el impacto positivo de las huertas rurales en la actitud de los estudiantes y sus familias, así como su potencial para preservar la cultura de cuidado del ambiente.

Los estudios internacionales sobre huertas escolares revelan tanto similitudes como diferencias significativas en su implementación y efectividad educativa. En términos similares, investigaciones como las de Marques (2021) en España y Santiago et al. (2021) en México coinciden en destacar el papel crucial de las huertas escolares para promover hábitos alimenticios saludables entre los estudiantes. Ambos estudios subrayan cómo estas iniciativas no solo enriquecen el aprendizaje práctico y las habilidades agrícolas, sino que también fortalecen la conciencia ambiental y la integración social en contextos educativos diversificados. Sin embargo, diferencias contextuales también emergen: mientras que Ceballos (2017) enfatiza la adaptación de las huertas escolares a las realidades específicas de los centros educativos en Sevilla, España, Quispe (2018) resalta el éxito de los biohuertos en zonas rurales de Bolivia, evidenciando la versatilidad y adaptabilidad de estas estrategias educativas según el contexto sociocultural y ambiental. Estas variaciones enfoques y resultados sugieren que las huertas

escolares no solo son una herramienta pedagógica efectiva, sino también una plataforma flexible para abordar diferentes necesidades educativas y comunitarias a nivel global.

Nacionales

En el ámbito nacional también se encuentran investigaciones como el artículo investigativo, titulado “La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico” y desarrollado por Tobar et al. (2020) donde investigan el papel de la huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico en La Balsa, Buenos Aires, Cauca. A través de una investigación cualitativa, y se lleva a cabo en una institución educativa de la región. Se trabaja con estudiantes y profesores, implementando actividades colaborativas y cooperativas en torno a la huerta escolar. La investigación se centra en el análisis de las interacciones y procesos de aprendizaje de los estudiantes en el contexto de la huerta escolar. Los resultados de la investigación muestran que las huertas escolares pueden promover el desarrollo de competencias y el pensamiento científico de los estudiantes. Los participantes evidencian un mayor interés en la ciencia y una mayor comprensión de los conceptos relacionados con la agricultura y el medio ambiente. Además, se destaca la importancia de las huertas escolares como una estrategia efectiva para promover el desarrollo de competencias y el pensamiento científico en los estudiantes.

Para continuar, en la tesis “Sembrando y respetando la vida. Diseño de una unidad didáctica a través de la implementación de las huertas escolares para el fomento de la cultura ambiental en estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Nueva Generación sede Palo Sembrado La Sierra, Cauca”, de Muñoz (2021), el objetivo es diseñar una unidad didáctica a través de las huertas escolares como estrategia para cultivar la conciencia ambiental en 10

estudiantes de grado 5°. La metodología aplicada se basa en la investigación cualitativa con un enfoque crítico social. Las técnicas de recolección de datos son la observación y la entrevista. Los fundamentos teóricos se basan en conceptos relacionados con las huertas escolares, la cultura ambiental y el aprendizaje significativo. Los resultados de esta investigación muestran la importancia de las huertas escolares en el crecimiento personal y conceptual de los estudiantes y de toda la comunidad educativa que participa en la elaboración de este proyecto. Así mismo, es una herramienta que genera en un nuevo enfoque en el plantel que favorece la praxis de enseñanza- aprendizaje.

La tesis investigativa titulada "La huerta escolar como estrategia metodológica para comprender la crisis ambiental-alimentaria y la importancia de la autonomía de comer, con los estudiantes de grado tercero de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo II de Palmira" es llevada a cabo por Collazos et al. (2020), el objetivo de esta investigación es entender la crisis ambiental-alimentaria y la importancia de la autonomía de comer sano con estudiantes de tercer grado de primaria en la I. E. Mediante la implementación de un huerto escolar. La metodología utilizada en esta investigación incluye la creación de un huerto escolar, donde se enseña a los estudiantes sobre la importancia de la agricultura sostenible y el impacto de la producción de alimentos en el medio ambiente. Además, se llevan a cabo talleres y discusiones sobre la autonomía de comer y su importancia en la promoción de hábitos alimenticios saludables y la reducción del impacto ambiental de la producción de alimentos. Los resultados de la investigación muestran que la implementación de un huerto escolar tiene un impacto positivo en la comprensión de los estudiantes sobre la crisis ambiental-alimentaria y la importancia de la autonomía de comer. Los estudiantes pueden establecer conexiones entre sus propias elecciones

alimentarias y el impacto en el medio ambiente, y reportaron un mayor interés en probar nuevas frutas y verduras.

La investigación llevada a cabo por Piñarete y Figueroa (2024), y publicada como “Importancia de las huertas escolares. Como una estrategia para el consumo de alimentos saludables en un hogar infantil de la primera infancia de Bogotá-Colombia” aborda la relevancia de las huertas escolares como una estrategia efectiva para fomentar el consumo de alimentos saludables en un hogar infantil de la primera infancia. A través de la creación de un huerto escolar donde los estudiantes participan activamente en todas las etapas del cultivo, desde la preparación del suelo hasta la cosecha, se evidencia un impacto positivo en el conocimiento y las actitudes hacia una dieta saludable. Los resultados revelan un aumento en el interés por probar nuevos alimentos y una mayor conciencia sobre la importancia de una alimentación equilibrada. En conclusión, esta investigación subraya el valor de las huertas escolares como herramienta educativa y promotora de hábitos alimenticios saludables desde la infancia, destacando su potencial para contribuir positivamente a la salud a largo plazo. La participación de los estudiantes en el proceso de cultivo no solo les proporciona una experiencia práctica, sino que también les permite comprender mejor el vínculo entre la producción de alimentos y su impacto en la salud personal y ambiental.

La tesis de grado desarrollada por Esquivel et al. (2021) y denominada “La huerta escolar como estrategia pedagógica soportada con herramientas TIC, orientada a mejorar la percepción nutricional y la sana alimentación en los niños y niñas de la Institución Educativa la Arcadía sede la Guadaleja del Municipio de Algeciras” donde se posiciona como objetivo evaluar el impacto de la implementación de una huerta escolar apoyada por herramientas tecnológicas en la percepción nutricional y los hábitos alimentarios de los estudiantes de la institución, el cual fue

posible llegar a él por medio de un estudio experimental, donde se usan herramientas tecnológicas para monitorear y evaluar los procesos desarrollados, demuestra que la implementación de esta propuesta tiene un impacto positivo en la percepción nutricional de la comunidad educativa, se logra observar mejoras en la elección de alimentos saludables a través del respaldo de herramientas tecnológicas considerándose una forma efectiva de promover la percepción nutricional y la alimentación saludable en los estudiantes.

La tesis de grado titulada "Capacitación e Implementación de la Huerta Escolar como Recurso Didáctico para Buena Alimentación Saludable", desarrollada por Lasso (2021), tiene por objetivo fomentar el consumo de hortalizas en los estudiantes mediante la implementación de huertas escolares. La metodología cualitativa y participativa involucra a la comunidad educativa en la implementación de huertas y la promoción de una alimentación saludable. Dividida en tres fases, la investigación caracteriza agropecuariamente la vereda, implementa la huerta escolar como estrategia pedagógica y fomenta huertas caseras en las familias y evidencia que estas acciones contribuyen a mejorar la percepción nutricional de la comunidad, fomenta hábitos alimenticios saludables y seguros, así como la conciencia ambiental en los estudiantes.

2.1.2 Antecedente de prácticas alimentarias saludables

Internacional

En el artículo “Enfoques y estrategias pedagógicas de la educación alimentaria” realizado por Pinto y Balderas (2022), en México, tiene como propósito presentar los resultados de una investigación documental con respecto a la implementación de educación nutricional en la educación básica. El objetivo es conocer el proceso de enfoques y estrategias desarrolladas en la enseñanza y aprendizaje de alimentación saludable. Se toman tres libros y 23 artículos y

publicados de 2011 a 2020, se analizan con el proceso de categorías deductivo e inductivo. Identifica dos enfoques en la educación alimentaria: nutricionista y sociocultural, que se relacionan con conductismo y constructivismo respectivamente. Concluyen que los problemas de las prácticas con respecto a la alimentación deben abordarse y analizarse desde el enfoque educativo, puesto que las estrategias en el ámbito pedagógico se basan en el campo nutricionista empírico y sociocultural desde las costumbres.

El artículo “Alimentación Saludable, Actividad Física y Enfermedades Asociadas en la Parroquia Tarqui de Manta, Ecuador” realizado por Reyes et al. (2019), el objetivo es identificar la situación de parroquia de la ciudad de Manta, con respecto a salud, alimentación y actividad física. El enfoque es cualitativo, con revisión documental de artículos científicos de bases de datos de *Scopus*, *Medline* y *Scielo*. Cuya búsqueda se realiza en *PubMed* con las preferencia alimentaria, actividades físicas y enfermedades asociadas. Se selecciona las que reflejan intervenciones, programas y revisiones de alimentación saludable. Se revisa las frecuencias de consumo de alimentos, actividad física, y el estrato socioeconómico, como también la prevalencia de las enfermedades asociadas crónicas no transmisibles. Concluyen que en la composición alimentaria existe un desconocimiento sobre lo que significa una dieta saludable. Pocas personas saben elegir los productos que benefician su salud y que conocen el valor nutricional que de cada uno de ellos.

En el artículo “*Promoting Healthy Eating among Young People-A Review of the Evidence of the Impact of School-Based Interventions*” [Promoción de una alimentación saludable entre los jóvenes: una revisión de la evidencia sobre el impacto de las intervenciones en las escuelas] de Chaudhary et al. (2020), investiga la evidencia de la efectividad de las intervenciones de alimentación y nutrición en las escuelas sobre los resultados de salud mediante

la revisión de estudios de intervención basados en evidencia científica entre niños a nivel internacional. utiliza la revisión sistemática de directrices PRISMA. Se realiza bases de datos electrónicas y se revisan las listas de referencias en busca de estudios que evaluaran intervenciones de alimentación y nutrición en las escuelas que promovieran cambios en la composición corporal de los niños con el objetivo de mejorar su comportamiento alimentario y su salud. Se seleccionan artículos entre 2014 a 2019 y se informan efectos sobre la antropometría, el comportamiento alimentario, el conocimiento nutricional y la actitud.

La revisión muestra que las intervenciones centradas en la alimentación que adoptan un enfoque ambiental parecieron ser las más efectivas. Concluye que las intervenciones en las escuelas (incluidas las intervenciones multicomponentes) pueden ser un medio eficaz y prometedor para promover una alimentación saludable, mejorar el comportamiento alimentario, la actitud y la antropometría entre los niños pequeños. Por lo tanto, las escuelas como sistema tienen el potencial de realizar mejoras duraderas, garantizando un ambiente escolar saludable en todo el mundo para mejorar la salud de los niños a corto y largo plazo.

También el artículo sobre “Alimentación escolar y educación alimentaria: tendencias recientes en la investigación en América Latina entre 2005 y 2021” de Fuetes (2023), mediante una revisión bibliográfica el objetivo es comprender los límites y alcances en educación de la provisión alimentaria en el contexto de malnutrición que es problemas de la población infantil y juvenil. Se identifica que esos programas alimentarios escolares se convierten en una expectativa de modificación de comportamientos sobre la alimentación que se acogen en una pedagogía mecanicista, que debe tener cambios automáticos en la acumulación de información, en el currículo fragmentado o de iniciativas específicas con talleres paralelos al currículo. La investigación da cuenta de la necesidad de generación de medidas para la implementación de programas alimentarios y de nutrición, como también la gestión educativa que se relacione con el ámbito familiar.

Nacional

En el artículo “La alimentación escolar, una aproximación desde el currículo: revisión sistemática” en Colombia, de Hernández y Páramo (2022), el objetivo es identificar las tendencias investigativas en el ámbito educativa de 142 estudios relacionados con alimentación escolar y La seguridad alimentaria (SA) en ámbito educativo. Estos estudios revelan el análisis de siete categorías: seguridad alimentaria, desperdicio (poco aprovechamiento de alimentos), alimentación versus currículo, programas sobre alimentación escolar, comedor escolar,

biodiversidad y alimentación escolar y alimentación relacionada con la dimensión académica. Encuentran que la alimentación no es considerada como un constructo multidimensional. La práctica escolar con relación al currículo son temas nutricionales, biológicos y de salud.

Análisis

Los estudios internacionales y nacionales sobre huertas escolares destacan su importancia como herramientas educativas que promueven hábitos alimenticios saludables, conciencia ambiental y desarrollo de competencias en los estudiantes. Investigaciones como la de Marques y Cuéllar (2021) en España y Santiago et al. (2021) en México subrayan cómo estas iniciativas no solo enriquecen el aprendizaje práctico, sino que también integran a la comunidad, involucrando a padres y docentes en el proceso. A nivel nacional, trabajos como los de Tobar et al. (2020) y Muñoz (2021) evidencian que las huertas escolares fomentan el pensamiento crítico y la cultura ambiental entre los estudiantes, resaltando la efectividad de estas estrategias en contextos educativos diversos. En conjunto, estos estudios revelan que las huertas escolares son un recurso valioso para mejorar la educación, la salud y la cohesión social en diferentes entornos.

En el ámbito nacional, diversas investigaciones destacan el papel transformador de las huertas escolares en el contexto educativo colombiano, tal como lo menciona el trabajo realizado por Tobar et al. (2020) en La Balsa, Cauca, quien enfatiza cómo las huertas escolares pueden desarrollar competencias y fomentar el pensamiento científico entre los estudiantes, mediante actividades colaborativas que integran el aprendizaje práctico con la enseñanza de conceptos agrícolas y ambientales. Por otro lado, investigaciones como la de Muñoz (2021) en La Sierra, Cauca y la de Collazos et al. (2020) en Palmira, abordan cómo las huertas escolares no solo cultivan la conciencia ambiental en los estudiantes, sino que también fortalecen la praxis educativa y comunitaria al involucrar activamente a estudiantes, profesores y padres de familia en proyectos educativos colaborativos y sostenibles. Además, Piñarete y Figueroa (2024) demuestran en Bogotá cómo la implementación de huertas escolares, apoyada por herramientas tecnológicas, mejora la percepción nutricional y promueve hábitos alimenticios saludables desde una edad temprana. Estos estudios resaltan la versatilidad de las huertas escolares como herramienta pedagógica multifacética, capaz de abordar tanto aspectos científicos y ambientales como nutricionales, enriqueciendo así la experiencia educativa y promoviendo prácticas sostenibles en las comunidades escolares colombianas.

Al comparar los estudios internacionales y nacionales sobre huertas escolares, se observan varios aspectos relevantes que destacan tanto a nivel teórico como práctico. En

términos de aportes teóricos, autores como Marques (2021) y Herranz (2023) coinciden en señalar que las huertas escolares no solo promueven la educación ambiental y alimentaria, sino que también fortalecen la integración de los estudiantes en contextos educativos diversos. Este enfoque teórico se complementa con estudios nacionales como el de Tobar et al. (2020), que subraya cómo las huertas escolares pueden ser estratégicas para el desarrollo de competencias científicas entre los estudiantes.

Desde una perspectiva práctica, investigaciones de Piñarete (2024) en Colombia coinciden en destacar el impacto positivo de las huertas escolares en la seguridad alimentaria y en la promoción de hábitos alimenticios saludables. Ambos estudios utilizan metodologías cualitativas para involucrar a estudiantes y comunidades educativas en el proceso de cultivo y gestión de las huertas, demostrando así su eficacia práctica en entornos educativos diversos. En cuanto a los instrumentos utilizados de Esquivel (2021) en Algeciras destacan la aplicación de herramientas tecnológicas para monitorear y evaluar el impacto de las huertas escolares en la percepción nutricional y los hábitos alimentarios de los estudiantes. Este enfoque innovador no solo enriquece la recolección de datos, sino que también facilita la implementación y seguimiento de proyectos de huertas escolares a largo plazo.

En términos de resultados y conclusiones, la investigación de Santiago (2021) en México y Lasso (2021) en Colombia coinciden en que las huertas escolares no solo mejoran el conocimiento sobre la producción de alimentos y la alimentación saludable, sino que también fortalecen la cohesión comunitaria y la conciencia ambiental. Estos estudios demuestran cómo las huertas escolares pueden ser una herramienta poderosa para la educación integral de los estudiantes, al tiempo que fomentan prácticas sostenibles y responsables con el medio ambiente.

El aporte de las investigaciones anteriormente expuestas es fundamental para comprender el impacto que generan las huertas escolares como herramienta para incentivar una alimentación saludable y sostenible en los estudiantes y su entorno local y así mitigar los problemas de nutrición, bajar los índices de consumo de comida poco nutritiva y contribuir al desarrollo económico de esta región. Los estudios realizados por diferentes autores dan la viabilidad y el sustento que se necesita para ejecutar un proyecto de esta misma línea y que arroje resultados positivos para la comunidad educativa en cuestión.

Los estudios sobre educación alimentaria y nutricional en diferentes contextos destacan varios aspectos comunes en su implementación y efectividad. Primero, muchos de estos trabajos enfatizan la importancia de enfoques pedagógicos que integran tanto la perspectiva nutricionista como la sociocultural, como se observa en la investigación de Pinto y Balderas (2022). Además, la necesidad de intervenciones escolares se repite en múltiples estudios, como el de Chaudhary et al. (2020), que demuestra que las estrategias basadas en el entorno escolar pueden mejorar significativamente los comportamientos alimentarios y la salud de los niños.

Otro aspecto común es la identificación de la falta de conocimiento en la población sobre dietas saludables, un problema señalado en la investigación de Reyes et al. (2019), que también

resalta la relación entre el estrato socioeconómico y la elección de alimentos. Asimismo, Fuentes (2023) menciona la necesidad de programas alimentarios que no solo informen, sino que también transformen comportamientos, sugiriendo que la educación alimentaria debe ir más allá de la mera transmisión de información para ser verdaderamente efectiva. La literatura revela que las intervenciones educativas en el ámbito alimentario deben ser holísticas, que considera factores socioculturales, ambientales y educativos, para lograr un impacto duradero en la salud y los hábitos de los jóvenes.

2.2 Marco teórico

El presente trabajo de investigación se enfoca en la implementación de la huerta escolar como herramienta para fortalecer las prácticas alimentarias saludables en la Institución Educativa Marceliano Polo con estudiantes de grado séptimo, procedentes de diversos entornos, en su mayoría zonas rurales, donde frecuentemente los espacios disponibles se encuentran infrautilizados. La huerta escolar, además de desempeñar un papel crucial en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes y miembros de la comunidad educativa, también promueve la creación de lazos de amistad y colaboración.

Según las reflexiones de Ramírez (2023), dada la amplitud de la comunidad educativa, surge una necesidad de concienciación sobre la importancia de cuidar el ambiente en su totalidad. Esto incluye preocupaciones por el futuro del planeta, la preservación del agua, el aire, la biodiversidad y la prevención de la sobreexplotación de los recursos naturales. En este sentido, el proyecto de implementación de huertas escolares como estrategia pedagógica adquiere relevancia para fortalecer las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de séptimo grado en la I. E. De acuerdo con los objetivos específicos las categorías emergentes son: la huerta escolar y su relación con las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de educación básica; condiciones para crear una huerta escolar; la estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los de educación básica; evaluación de la influencia de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables; que se presentan a continuación.

2.2.1 La huerta escolar y su relación con las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de educación básica

La integración de la huerta escolar en el currículo educativo puede tener múltiples beneficios que van más allá del simple cultivo de alimentos. Investigaciones como la de Collazos et al. (2020) destacan que la huerta escolar puede ser un recurso didáctico versátil que abarca diversas áreas del conocimiento, desde la biología y la química hasta la economía y la sociología. Este enfoque interdisciplinario permite a los estudiantes explorar temas complejos como la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y la equidad en el acceso a alimentos nutritivos.

Además, la huerta escolar puede convertirse en un espacio de encuentro intergeneracional donde los conocimientos tradicionales se entrelazan con la ciencia moderna. Según Pacheco-Lozano y Andrade (2023), la participación de la comunidad en el diseño y mantenimiento de la huerta escolar puede enriquecer la experiencia educativa al fomentar el intercambio de saberes

entre diferentes generaciones y culturas este diálogo intercultural no solo fortalece los lazos comunitarios, también promueve una comprensión más amplia de los sistemas alimentarios locales y globales.

La huerta escolar también puede tener un impacto significativo en la promoción de hábitos alimentarios saludables entre los estudiantes de educación básica, dado que, al involucrarse directamente en el cultivo y cosecha de alimentos, los estudiantes desarrollan una conexión más estrecha con los alimentos que consumen, lo que puede llevar a una mayor apreciación y preferencia por los alimentos frescos y nutritivos. Según Esquivel et al. (2021), los estudiantes que participan en programas de huertas escolares tienden a mostrar una mayor disposición a probar nuevas frutas y verduras, lo que contribuye a una dieta más variada y equilibrada.

Adicionalmente, la huerta escolar puede servir como un espacio inclusivo que promueve la equidad y la justicia social. La implementación de prácticas agrícolas sostenibles y la distribución equitativa de los productos cosechados pueden ayudar a abordar desafíos relacionados con la seguridad alimentaria y la nutrición en comunidades desfavorecidas (Manrique, 2020). Al involucrar a los estudiantes en la búsqueda de soluciones a problemas reales, la huerta escolar puede empoderarlos como agentes de cambio y promover una mayor conciencia sobre las desigualdades alimentarias y ambientales.

En términos de sostenibilidad, las huertas escolares ofrecen una plataforma práctica para enseñar a los estudiantes sobre prácticas agrícolas sostenibles. Según Puentes y Oyuela (2024), estas prácticas incluyen la rotación de cultivos, el compostaje y el uso eficiente del agua, que son esenciales para mantener la fertilidad del suelo y reducir el impacto ambiental de la agricultura. Al aprender y aplicar estos métodos, los estudiantes no solo adquieren conocimientos prácticos, sino que también desarrollan una actitud más responsable y consciente hacia el medio ambiente. También tienen el potencial de mejorar la salud mental y el bienestar de los estudiantes. Según estudios realizados por Flórez (2018), la participación en actividades de jardinería puede reducir el estrés, mejorar el estado de ánimo y aumentar los niveles de actividad física. Estas mejoras en la salud mental y física son especialmente importantes en el contexto educativo, donde el bienestar de los estudiantes está directamente relacionado con su capacidad para aprender y rendir académicamente.

Por otro lado, la huerta escolar puede ser una herramienta eficaz para enseñar habilidades de vida y fomentar el desarrollo personal. Según García y Hurtado (2022), las actividades relacionadas con la jardinería pueden mejorar las habilidades de trabajo en equipo, la responsabilidad y la autoconfianza de los estudiantes. Al participar en el cuidado de la huerta, los estudiantes aprenden a planificar, trabajar en colaboración y superar desafíos, lo que contribuye a su desarrollo integral. La incorporación de ellas también puede fomentar una mayor conciencia sobre la importancia de la biodiversidad y la conservación del medio ambiente. Según Pacheco-Lozano y Andrade (2023), las huertas escolares pueden servir como pequeños ecosistemas donde

los estudiantes pueden observar y aprender sobre la interdependencia de las plantas, los animales y los microorganismos. Este conocimiento puede inspirar un mayor respeto por la naturaleza y motivar a los estudiantes a participar en actividades de conservación.

2.2.2 Condiciones para crear una huerta escolar

El desarrollo de una huerta escolar exitosa va más allá de simplemente asignar un área de terreno disponible. Requiere una planificación cuidadosa y la consideración de diversos factores que influyen en su establecimiento y mantenimiento a largo plazo. El compromiso institucional es fundamental para el éxito del proyecto, se traduce en una serie de acciones concretas por parte de la dirección y el personal escolar, como la asignación de recursos financieros y humanos, el apoyo logístico y la integración del proyecto en el plan de estudios de la escuela (Castañeda, 2019), por lo que es esencial que la huerta escolar no sea vista como un proyecto aislado, sino como una parte integral de la vida académica y extracurricular de la institución.

Además, la participación de la comunidad educativa es esencial para garantizar un enfoque integral y sostenible para el proyecto de la huerta escolar. La colaboración de estudiantes, docentes, personal administrativo, padres y otros miembros de la comunidad local asegura una mayor diversidad de perspectivas y habilidades, se enriquece así la experiencia educativa y se promueve la apropiación del proyecto por parte de la comunidad. Los profesores pueden incorporar actividades relacionadas con la huerta en sus clases, proporcionan así oportunidades adicionales para el aprendizaje práctico y la aplicación de conocimientos en contextos reales.

Otro aspecto crucial es la disponibilidad de recursos adecuados como herramientas de jardinería, suministros agrícolas, acceso a agua, tierra de calidad y materiales para la construcción de estructuras como camas elevadas o invernaderos (Puentes & Oyuela, 2024). La obtención de estos recursos puede representar un desafío significativo para las escuelas, ya que muchas veces requiere la búsqueda de financiamiento externo y la colaboración con organizaciones locales o instituciones gubernamentales. Es común que las huertas escolares dependan de donaciones, subsidios o patrocinios para adquirir los insumos necesarios y mantener sus operaciones a largo plazo. La colaboración con entidades externas también puede incluir el intercambio de conocimientos y experiencias, lo cual enriquece el aprendizaje y fortalece los lazos comunitarios en torno al proyecto de la huerta.

Además de obtener los recursos adecuados, es esencial gestionarlos de manera eficiente para garantizar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo. Esto implica no solo administrar adecuadamente el presupuesto asignado para la huerta escolar, sino también planificar el uso eficiente de los recursos disponibles. La gestión eficiente incluye la programación adecuada de riegos y fertilizaciones, el mantenimiento preventivo de herramientas y equipos, así como la implementación de prácticas agrícolas sostenibles que minimicen el impacto ambiental y maximicen la producción. Para garantizar el éxito de una huerta escolar, es fundamental considerar diversos aspectos logísticos durante la planificación y ejecución del proyecto. Estos aspectos incluyen la ubicación de la huerta en el campus escolar, la seguridad del sitio y la gestión de residuos, cada uno de los cuales desempeña un papel crucial en la creación de un entorno de trabajo saludable y respetuoso con el medio ambiente (Flórez, 2018).

La elección de la ubicación de la huerta escolar es un factor determinante para su accesibilidad y funcionalidad. La huerta debe situarse en un lugar que sea fácilmente accesible para los estudiantes y el personal docente, facilitando la integración de actividades de la huerta

en el plan de estudios y las actividades diarias de la escuela. Ubicar la huerta cerca de los salones de clase o áreas comunes permite una mayor interacción y participación de los estudiantes, lo que puede aumentar su interés y compromiso con el proyecto (Smith, 2020). Además, la ubicación debe considerar la exposición al sol, la protección contra el viento y el acceso al agua. Una buena exposición al sol es crucial para el crecimiento saludable de las plantas, mientras que la protección contra el viento puede evitar daños y reducir la evaporación del agua. El acceso cercano a una fuente de agua facilita el riego regular de la huerta, lo cual es esencial para mantener las plantas en óptimas condiciones (Jones et al., 2019).

La seguridad es un aspecto fundamental en la planificación de una huerta escolar. Es vital implementar medidas que protejan tanto a los estudiantes como a las plantas y equipos de la huerta. La instalación de cercas o barreras alrededor de la huerta puede prevenir el acceso no autorizado y proteger la huerta de posibles actos de vandalismo o robo. Además, las cercas pueden ayudar a mantener alejados a los animales que podrían dañar las plantas (Johnson & Brown, 2021). Asimismo, es importante señalizar adecuadamente la huerta, indicando las áreas de trabajo, las zonas restringidas y las precauciones de seguridad necesarias. La supervisión constante por parte del personal docente o voluntarios capacitados también es crucial para asegurar que los estudiantes trabajen en un entorno seguro. Los equipos y herramientas deben ser almacenados de manera segura cuando no estén en uso, para evitar accidentes (García & López, 2022).

La gestión adecuada de residuos es otro componente esencial en la creación de una huerta escolar sostenible y saludable. La implementación de prácticas de compostaje para los desechos orgánicos generados en la huerta no solo reduce la cantidad de residuos enviados a los vertederos, sino que también produce compost que puede ser utilizado para enriquecer el suelo de la huerta. El compostaje enseña a los estudiantes sobre los ciclos naturales de los nutrientes y la importancia del reciclaje orgánico (Martínez et al., 2018). Además del compostaje, es necesario establecer un sistema para la separación y reciclaje de otros tipos de residuos, como plásticos, metales y papel. Fomentar estas prácticas entre los estudiantes promueve la conciencia ambiental y la responsabilidad ecológica. La gestión de residuos también debe incluir la eliminación segura de cualquier material químico o contaminante que pueda ser utilizado en la huerta (Rodríguez & Pérez, 2020).

Además de los aspectos mencionados, hay otros factores logísticos que deben ser considerados para asegurar el éxito a largo plazo de la huerta escolar. Estos incluyen la construcción de infraestructuras de apoyo, como cobertizos para herramientas, áreas de almacenamiento y sistemas de riego automatizados. La instalación de senderos y accesos que permitan a los estudiantes y al personal moverse fácilmente por la huerta, especialmente en condiciones climáticas adversas, también es importante (Hernández et al., 2017). La planificación cuidadosa del espacio dentro de la huerta es esencial para maximizar la producción y facilitar el manejo de las plantas. Esto incluye la disposición de las camas de cultivo, la rotación de cultivos y la inclusión de áreas para plantas perennes y anuales. Una buena planificación del espacio puede mejorar la eficiencia y la productividad de la huerta (Thompson & Green, 2019).

Proveer educación y capacitación continua para los estudiantes, docentes y voluntarios es crucial para el éxito de la huerta. Esto incluye talleres sobre técnicas de jardinería, manejo de

plagas, riego eficiente y prácticas sostenibles. La capacitación no solo mejora las habilidades de los participantes, sino que también fomenta un sentido de propiedad y responsabilidad hacia la huerta (Sánchez & Morales, 2023). Implementar un sistema de monitoreo y evaluación permite medir el progreso y el impacto de la huerta escolar. Esto puede incluir la evaluación de la salud del suelo, el rendimiento de los cultivos, la participación estudiantil y los beneficios educativos y ambientales. El monitoreo regular ayuda a identificar áreas de mejora y a ajustar las prácticas según sea necesario para asegurar el éxito continuo del proyecto (Lewis & Clark, 2018).

Integrar la huerta escolar en el currículo escolar es fundamental para maximizar su impacto educativo. Los docentes pueden utilizar la huerta como un recurso para enseñar una variedad de temas, incluyendo ciencias, matemáticas, estudios sociales y educación ambiental. Esto no solo enriquece el aprendizaje, sino que también proporciona a los estudiantes una experiencia práctica que refuerza los conceptos teóricos (Ramírez & Ortiz, 2021). Involucrar a la comunidad local en el proyecto de la huerta puede aumentar los recursos disponibles y fomentar un sentido de comunidad y colaboración. Esto puede incluir la participación de padres, organizaciones comunitarias, empresas locales y voluntarios. La comunidad puede contribuir con recursos, conocimientos y apoyo logístico, lo que enriquece el proyecto y asegura su sostenibilidad a largo plazo (Díaz et al., 2017). El establecimiento de una huerta escolar exitosa requiere un compromiso institucional sólido, la participación de la comunidad educativa, el acceso a recursos adecuados y una planificación cuidadosa de aspectos logísticos y operativos. Estas condiciones son fundamentales para garantizar el éxito a largo plazo y el impacto positivo del proyecto en la comunidad escolar.

2.2.3 La estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los de educación básica

El diseño de una estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar implica una serie de consideraciones específicas que son clave para su efectividad y utilidad en el contexto educativo. En primer lugar, es fundamental que la estrategia esté diseñada de manera clara y accesible, con el uso de un lenguaje sencillo y visualmente atractivo. Esto garantiza que sea comprensible para todos los estudiantes, independientemente de su nivel de habilidad o conocimiento previo.

Para lograr esto, es recomendable seguir principios de diseño instruccional, como la jerarquización de la información, el uso de imágenes y gráficos explicativos, y la inclusión de actividades prácticas que refuercen los conceptos presentados. Autores como López & Rodríguez (2021) sugieren que la estrategia de la huerta escolar debe ser diseñada de manera participativa, que involucre a profesores, estudiantes y expertos en la temática, para asegurar que se adapten a las necesidades y características específicas de la comunidad educativa.

Además, la estrategia de la huerta escolar debe estar estructurada de manera lógica y secuencial, debe seguir un orden que facilite la comprensión y el aprendizaje progresivo. Por ejemplo, puede comenzar con una introducción a la importancia de una alimentación saludable y los beneficios de la huerta escolar, seguida por información sobre cómo planificar y establecer la huerta, técnicas de cultivo, cuidado de las plantas y, finalmente, sugerencias de recetas saludables que los estudiantes puedan preparar con los productos de la huerta (Burbano & Gómez, 2020).

Es importante también que la estrategia de la huerta escolar incluya información actualizada y basada en evidencia científica sobre nutrición y agricultura. Para esto, es recomendable consultar fuentes confiables y actualizadas, como investigaciones académicas, guías nutricionales oficiales y experiencias prácticas de expertos en el campo. La estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para fortalecer las prácticas alimentarias saludables en la educación básica es un tema relevante respaldado por varios expertos en educación y nutrición.

Por último, la estrategia de la huerta escolar debe ser diseñada con un enfoque participativo para fomentar la interacción y el compromiso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Esto puede lograrse mediante la inclusión de actividades prácticas, preguntas reflexivas, espacios para tomar notas y registrar observaciones y oportunidades para la autoevaluación y la retroalimentación. El diseño efectivo para la estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar requiere atención a detalles específicos como la claridad, accesibilidad, estructura lógica, actualización de la información, y un enfoque participativo y activo. Al considerar estos aspectos, se maximiza el potencial de la herramienta educativa que promueva prácticas alimentarias saludables y el aprendizaje significativo en el contexto escolar. La estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables en la educación básica es un tema relevante respaldado por varios expertos en educación y nutrición.

2.3.3.1 la influencia de la huerta escolar como estrategia pedagógica en educación ambiental.

La influencia de la estrategia pedagógica transversal en la construcción y mantenimiento de la huerta escolar y su impacto en el fortalecimiento de la alimentación saludable y el desarrollo sostenible es un aspecto decisivo que merece una exploración detallada. Autores como Aponte et al.(2020) destacan que las herramientas educativas, desempeñan un papel fundamental en la promoción del aprendizaje activo y la adquisición de habilidades prácticas por parte de los

estudiantes. Además, estudios realizados por Páez et al. (2020) señalan que las estrategias pedagógicas que integran actividades prácticas y teóricas, como el uso de guías educativas, pueden mejorar significativamente el proceso de aprendizaje y promover cambios positivos en el comportamiento de los estudiantes.

En primer lugar, la estrategia actúa como una guía práctica y teórica que orienta a los estudiantes en todas las etapas del proceso de construcción y mantenimiento de la huerta escolar. La estrategia bien diseñada proporciona información detallada sobre las técnicas de cultivo, el cuidado de las plantas y la gestión de recursos, lo que permite que los estudiantes adquieran conocimientos sólidos y habilidades prácticas que son fundamentales para el éxito de la huerta (Barrios et al., 2021). Esta guía no solo proporciona información esencial, sino que también fomenta un aprendizaje activo, donde los estudiantes pueden participar directamente en el proceso, desarrollando habilidades prácticas y una comprensión más profunda de los principios de la agricultura sostenible.

Además, la guía fomenta un enfoque reflexivo y crítico hacia la alimentación y la agricultura. Autores como de Siqueira & Santos (2022) sugieren que al incluir secciones dedicadas a la reflexión y la discusión sobre temas relacionados con la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y la justicia social, la guía promueve una comprensión más profunda de los desafíos y oportunidades asociados con la producción de alimentos. Esta reflexión crítica no solo amplía el conocimiento de los estudiantes, sino que también los motiva a considerar el impacto de sus elecciones alimentarias en el medio ambiente y la sociedad en general.

Por otro lado, la guía también puede influir en el comportamiento de los estudiantes al fomentar la adopción de prácticas alimentarias saludables. Las estrategias pedagógicas que integran actividades prácticas y teóricas pueden motivar a los estudiantes a tomar decisiones más saludables en su dieta diaria, al proporcionar información sobre la importancia de una alimentación equilibrada y nutritiva, así como recetas saludables que pueden prepararse con los productos de la huerta, la estrategia de la huerta incentiva a los estudiantes a adoptar hábitos alimentarios más saludables (Ramírez & Rey, 2022), que promueve una alimentación consciente y nutritiva desde una edad temprana.

Finalmente, la guía de la estrategia de la huerta escolar contribuye al desarrollo sostenible al fomentar la conciencia ambiental y promover prácticas agrícolas responsables, al incluir secciones dedicadas a la conservación de recursos, el manejo de residuos y la biodiversidad. También sensibiliza a los estudiantes sobre la importancia de cuidar el ambiente y adoptar prácticas que minimicen el impacto negativo en los ecosistemas (Montagnini & Metzel, 2015). Esta conciencia ambiental cultivada en la huerta escolar se extiende más allá del entorno escolar, influenciando las actitudes y acciones de los estudiantes hacia la sostenibilidad en su vida cotidiana y en la comunidad en general.

La guía de elaboración de la huerta escolar diseñada como estrategia pedagógica transversal tiene un impacto significativo en las prácticas de los estudiantes durante la construcción y mantenimiento de la huerta escolar. Además de proporcionar orientación práctica y teórica, que promueve un enfoque reflexivo hacia la alimentación y la agricultura, fomenta la

adopción de prácticas alimentarias saludables y contribuye al desarrollo sostenible al promover la conciencia ambiental y prácticas agrícolas responsables.

2.3.3.2 Las prácticas alimentarias saludables en los adolescentes.

La adolescencia es una etapa crucial en el desarrollo humano, caracterizada por rápidos cambios físicos, emocionales y sociales. Durante este periodo, la adopción de prácticas alimentarias saludables es fundamental para garantizar un crecimiento adecuado, un rendimiento académico óptimo y la prevención de enfermedades crónicas a largo plazo. Sin embargo, numerosos estudios han indicado que los adolescentes a menudo enfrentan desafíos significativos en la adopción y mantenimiento de hábitos alimenticios saludables (Smith et al., 2018).

Uno de los factores determinantes en las prácticas alimentarias de los adolescentes es la influencia del entorno familiar. Las familias que promueven y practican una alimentación balanceada, rica en frutas, verduras, proteínas magras y granos enteros, tienden a inculcar estos hábitos en sus hijos. La disponibilidad de alimentos saludables en el hogar, así como la participación de los adolescentes en la preparación de comidas, son estrategias efectivas para fomentar hábitos alimentarios positivos (Johnson & Brown, 2017). Además, el establecimiento de horarios regulares para las comidas familiares puede proporcionar una estructura y un contexto para la socialización y la educación nutricional (García et al., 2019).

El entorno escolar también juega un papel crítico en la formación de hábitos alimentarios saludables en los adolescentes. Las escuelas que implementan programas de educación nutricional, ofrecen opciones de comidas saludables y restringen el acceso a alimentos procesados y bebidas azucaradas, crean un ambiente que apoya las elecciones alimentarias saludables. Programas como los desayunos y almuerzos escolares, diseñados para cumplir con las pautas nutricionales, pueden mejorar significativamente la calidad de la dieta de los adolescentes (Martínez & López, 2020). Además, la inclusión de huertas escolares como herramientas pedagógicas no solo enseña a los estudiantes sobre la producción de alimentos, sino que también les permite experimentar directamente los beneficios de una dieta rica en vegetales y frutas frescas (Rodríguez et al., 2021).

Los factores socioeconómicos también influyen en las prácticas alimentarias de los adolescentes. Las familias con mayores ingresos y educación tienen más probabilidades de tener acceso a alimentos saludables y de educar a sus hijos sobre la importancia de una dieta balanceada. En contraste, los adolescentes de familias con recursos limitados pueden enfrentar barreras significativas, como la inseguridad alimentaria y la falta de acceso a alimentos frescos y nutritivos. Los programas de apoyo, como los bancos de alimentos y las iniciativas comunitarias de jardinería, pueden ayudar a mitigar estas disparidades (Thompson et al., 2018).

La influencia de los medios de comunicación y la publicidad no puede ser subestimada. Los adolescentes están expuestos a una gran cantidad de publicidad de alimentos poco saludables, lo que puede afectar sus preferencias y elecciones alimentarias. Las campañas de marketing de alimentos ultra procesados, bebidas azucaradas y comida rápida son

particularmente persuasivas. Contrarrestar esta influencia requiere de estrategias de educación mediática que enseñen a los adolescentes a ser consumidores críticos y a comprender el impacto de la publicidad en sus decisiones alimentarias (Lewis & Clark, 2019). Además, la promoción de alimentos saludables a través de los mismos medios es una táctica efectiva para fomentar mejores hábitos alimentarios.

Los pares y la cultura juvenil también juegan un rol significativo en las elecciones alimentarias de los adolescentes. Las decisiones alimentarias a menudo son influenciadas por las preferencias y comportamientos de amigos y compañeros. Crear un ambiente escolar y social que valore y promueva la alimentación saludable ayuda a establecer normas positivas. Los programas de mentoría y los clubes de nutrición, donde los adolescentes comparten recetas saludables y consejos sobre alimentación, son ejemplos de iniciativas que refuerzan las prácticas alimentarias saludables en este grupo de edad (Sánchez et al., 2022).

La educación nutricional específica para adolescentes es crucial para proporcionarles el conocimiento y las habilidades necesarias para tomar decisiones informadas sobre su dieta. Esta educación debe ser integral, cubre aspectos como la importancia de los diferentes grupos de alimentos, las porciones adecuadas, la lectura de etiquetas nutricionales y la preparación de comidas saludables. Las actividades prácticas, como talleres de cocina y visitas a mercados locales, pueden hacer que el aprendizaje sea más atractivo y relevante para los adolescentes (Ramírez & Ortiz, 2021).

La adopción de prácticas alimentarias saludables en la adolescencia es un reto multifacético que requiere un enfoque integral que abarque la influencia familiar, escolar, socioeconómica y mediática. Es crucial implementar programas educativos que no solo informen sobre nutrición, sino que también promuevan habilidades prácticas y el pensamiento crítico en

relación con las elecciones alimentarias. La huerta escolar educativa es una herramienta que conlleva al logro del objetivo, ya que conectan el aprendizaje teórico con la experiencia práctica, se fomentan hábitos saludables y sostenibles desde una edad temprana. A continuación, se presenta la evaluación de la influencia de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables, con el objetivo de analizar de manera detallada el impacto real y medible de esta iniciativa en la comunidad educativa.

2.2.4 Evaluación de la influencia de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables

La evaluación de la influencia de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables es un aspecto que permite comprender a profundidad el impacto real y medible del proyecto en la comunidad educativa. Autores como Collazos et al. (2020) destacan la importancia de realizar evaluaciones periódicas de la huerta escolar, ya que estas pueden proporcionar información valiosa sobre el cambio en los hábitos alimentarios de los estudiantes y su conocimiento sobre la producción de alimentos. Para llevar a cabo una evaluación efectiva de la huerta escolar, se emplean métodos cuantitativos y cualitativos que capturen una visión integral del impacto del proyecto. Parra (2023) y Barrientos (2017) enfatizan que estas evaluaciones deben ser continuas y sistemáticas para identificar cambios y tendencias a lo largo del tiempo. Esto incluye no solo el monitoreo de los resultados inmediatos, sino también el seguimiento de los efectos a largo plazo en la comunidad educativa.

Uno de los métodos cuantitativos más efectivos para evaluar el impacto de la huerta escolar es el uso de la encuesta estructurada, que se aplican a los estudiantes antes y después de la implementación de la propuesta educativa para medir cambios en sus hábitos alimentarios, conocimientos sobre la producción de alimentos y actitudes hacia la alimentación saludable. se incluyen preguntas sobre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, la disposición a probar nuevos alimentos y el conocimiento sobre técnicas de cultivo sostenible. Este enfoque permite obtener datos estadísticos que se analizan para detectar patrones y evaluar el progreso. Además de la encuesta, la observación directa en la huerta escolar es una herramienta cualitativa valiosa. Mediante la observación, se recoge información sobre el estado de la huerta, el nivel de participación de los estudiantes y las dinámicas grupales que se desarrollan durante las actividades. La observación documenta cómo los estudiantes interactúan con la huerta, su entusiasmo y compromiso, así como los desafíos que enfrentan. Este método proporciona un contexto más rico y detallado que complementa los datos cuantitativos y que se contrastan con el marco teórico.

Otro aspecto necesario de la evaluación es el análisis de los productos cosechados en la huerta escolar. La cantidad y calidad de los productos cultivados sirven como indicadores del

éxito del proyecto; que no solo considera el rendimiento agrícola, sino también la distribución y consumo de los productos dentro de la comunidad escolar (Rodríguez & Álvarez, 2021). La evaluación de cómo se utilizan los productos cosechados, si se integran en las comidas escolares o se distribuyen entre las familias, proporciona una visión completa del impacto alimentario de la huerta.

La evaluación también considera el desarrollo de habilidades prácticas y cognitivas entre los estudiantes. La participación en la huerta escolar mejora habilidades en áreas como la planificación, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y el pensamiento crítico (López & Hernández, 2022). La evaluación de estos aspectos incluye la observación de la participación en las actividades de la huerta, la capacidad de aplicar conocimientos teóricos en la práctica y la iniciativa mostrada por los estudiantes en la gestión de la misma. Además, es importante que la evaluación del impacto de la huerta escolar no se limite a los aspectos inmediatos, sino que también explore sus efectos a mediano y largo plazo.

Es así como la implementación de una huerta escolar como estrategia pedagógica transversal ofrece múltiples beneficios que van más allá del aprendizaje académico. Desde su rol como herramienta práctica para la comprensión de los procesos de producción alimentaria hasta su impacto en el fomento de hábitos alimentarios saludables y la sensibilización ambiental, la huerta escolar emerge como un espacio educativo transversal a todas las áreas del plan de estudio y transformador. A través de la colaboración de la comunidad educativa, la planificación cuidadosa y la evaluación continua, es posible potenciar su efectividad y asegurar su contribución positiva al desarrollo integral de los estudiantes. Al promover una conexión significativa entre los estudiantes y la naturaleza, así como una comprensión más profunda de la importancia de una alimentación saludable y sostenible, las huertas escolares no solo enriquecen

el currículo escolar, sino que también cultivan valores fundamentales para la vida y el bienestar tanto individual como colectivo. En última instancia, invertir en la implementación y el fortalecimiento de las huertas escolares no solo es una inversión en la educación, sino también en la salud y el futuro de las generaciones venideras.

2.3. Marco Contextual

La Institución Educativa Marceliano Polo se encuentra ubicada en el municipio de Cereté, en el departamento de Córdoba, Colombia (figura 1). Esta región es conocida por su riqueza en recursos naturales y su diversidad ecológica, pero también enfrenta importantes desafíos ambientales y socioeconómicos. Cereté es una zona predominantemente agrícola, con una economía basada en la producción de maíz, arroz, yuca, algodón y la ganadería. La actividad económica también incluye el comercio local y algunas industrias pequeñas (Vega et al., 2023).

Figura 1

Municipio de Cereté (Córdoba).



Nota. Tomado de: Alcandía de Cereté (2023).

La comunidad que rodea la institución es diversa y está compuesta en su mayoría por familias de ingresos bajos y medios, muchos de los cuales dependen de la agricultura y el comercio informal para su sustento. La región se caracteriza por una alta vulnerabilidad socioeconómica, que se refleja en problemas como el desempleo, la informalidad laboral y la

inseguridad alimentaria. Estos factores económicos y sociales influyen directamente en la vida de los estudiantes y sus familias, que afectan su capacidad para acceder a una alimentación adecuada y estable.

Cereté cuenta con una rica herencia cultural, incluye festivales tradicionales, música y danza. La cultura local tiene un fuerte componente comunitario, con tradiciones que promueven la solidaridad y el trabajo conjunto. Estas actividades culturales desempeñan un papel importante en la implementación de proyectos educativos y comunitarios, como las huertas escolares, que fomentan la participación y el compromiso de la comunidad.

Los problemas económicos y sociales de la región tienen un impacto significativo en la seguridad alimentaria de los estudiantes de la I. E. La deforestación y la degradación del suelo afectan la capacidad de las familias para producir alimentos nutritivos, se exagera la inseguridad alimentaria. La implementación de huertas escolares se presenta como una solución viable para mejorar la nutrición y educar a los estudiantes sobre prácticas alimentarias saludables y sostenibles.

La Institución Educativa Marceliano Polo es una entidad pública que ofrece educación desde el nivel preescolar hasta la educación media. La escuela no solo se enfoca en la enseñanza académica, sino también en la formación integral de sus estudiantes, que promueve valores y competencias necesarias para su desarrollo personal y social.

Figura 2

Institución educativa Marceliano Polo.



La institución adopta un modelo pedagógico dialogante e interestructurante, que se basa en métodos activos, aprendizaje significativo y creatividad, influenciado por las teorías de Piaget, Vygotsky y Ausubel. Este enfoque promueve el desarrollo integral de la inteligencia, la personalidad y la capacidad productiva de los estudiantes, que prepara ciudadanos competentes y responsables. (Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio, 2024).

La I. E. ofrece educación en jornada única, proporciona a los estudiantes un ambiente estructurado y continuo que facilita el aprendizaje. Los niveles educativos cubren desde

preescolar hasta la educación media, que atiende a niños y jóvenes de diversas edades y contextos.

El grupo de estudiantes de grado séptimo, que es la muestra de este estudio, está compuesto por jóvenes de aproximadamente 12 a 14 años. Muchos de estos estudiantes provienen de familias de bajos ingresos y enfrentan desafíos significativos relacionados con la inseguridad alimentaria y la falta de recursos educativos. La crisis económica y la falta de conocimientos sobre una nutrición adecuada han llevado a problemas de malnutrición y desórdenes alimenticios entre los estudiantes.

La implementación de una huerta escolar como estrategia pedagógica tiene como objetivo fortalecer las prácticas alimentarias saludables de estos estudiantes, proporciona no solo acceso a alimentos frescos y nutritivos, sino también los educa sobre la importancia de una alimentación balanceada y sostenible. Este enfoque busca no solo mejorar la salud y el rendimiento académico de los estudiantes, sino también involucrar a la comunidad en prácticas agrícolas sostenibles y el cuidado del ambiente.

2.4. Marco Legal

El marco legal es un componente en la implementación y sostenibilidad de proyectos como las huertas escolares. Este apartado aborda la legislación, políticas públicas normativas internacionales, nacionales y locales, que respaldan la creación y operación de huertas escolares en Colombia, especialmente en el contexto de la seguridad alimentaria y la educación ambiental. A continuación, se detallan las leyes, políticas públicas, así como los convenios y acuerdos que fundamentan estos proyectos.

2.4.1 Convenios y Acuerdos Internacionales

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que abordan desafíos globales como la pobreza, el hambre, la salud, la educación, la igualdad de género, el agua, la energía, el trabajo decente y el crecimiento económico, entre otros. Específicamente, el ODS 2 (Hambre Cero) y el ODS 4 (Educación de Calidad) son relevantes para los proyectos de huertas escolares en Colombia. Según la UNESCO (2018), las huertas escolares contribuyen significativamente al ODS 2 al mejorar la seguridad alimentaria a través de la producción local de alimentos nutritivos. Además, estas huertas ofrecen una plataforma educativa donde los estudiantes aprenden sobre prácticas agrícolas sostenibles y nutrición, lo que contribuye directamente al ODS 4 al mejoramiento de la calidad de la educación y la promoción del aprendizaje relevante para el desarrollo sostenible. La integración de huertas escolares en las instituciones educativas colombianas no solo fortalece la educación en agricultura y sostenibilidad, sino que también alinea los esfuerzos locales con los compromisos internacionales de Colombia para alcanzar los ODS de la Agenda 2030.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), del cual Colombia es parte, es un tratado internacional que promueve la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible

de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se derivan de los recursos genéticos. Las huertas escolares pueden jugar un papel crucial en la implementación de este convenio al educar a los estudiantes sobre la importancia de la biodiversidad y la conservación de especies nativas.

Las huertas escolares pueden ser diseñadas para la producción de alimentos y también como espacios educativos que promuevan prácticas agrícolas respetuosas con la biodiversidad local. Al plantar especies nativas y enseñar sobre la importancia de mantener los ecosistemas saludables (Nascimento et al., 2020), las huertas escolares en Colombia contribuyen directamente a los objetivos del CDB.

La Declaración de Tbilisi es un documento clave en la historia de la educación ambiental, adoptado en la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en Tbilisi, Georgia, en 1977. Esta declaración establece principios fundamentales para la educación ambiental, subraya la importancia de integrarla en todos los niveles de enseñanza y promueve una comprensión del ambiente y sus problemas. Además, destaca la necesidad de una educación ambiental que fomente el respeto y la protección del ambiente, así como la responsabilidad individual y colectiva en su cuidado (Sauvé, 2014). Las huertas escolares en Colombia, al integrarse en el currículo educativo bajo el enfoque de la educación ambiental, cumplen con estos principios al proporcionar a los estudiantes experiencias prácticas y teóricas sobre la sostenibilidad y la conservación del entorno natural.

Por ende, los convenios y acuerdos internacionales respaldan la implementación de huertas escolares en Colombia como herramientas efectivas para promover la seguridad alimentaria, la educación de calidad en sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad. Estas iniciativas fortalecen los compromisos nacionales con el desarrollo sostenible y también alinean los esfuerzos locales con las metas globales para un futuro más equitativo y ambientalmente sostenible.

2.4.2 Legislación Nacional

En Colombia, varias leyes y decretos promueven la educación ambiental y la seguridad alimentaria, proporcionando un fundamento jurídico para las huertas escolares. La Ley General de Educación en Colombia, establecida por la Ley 115 de 1994, es fundamental para el desarrollo del sistema educativo en el país. Esta ley no solo regula aspectos administrativos y pedagógicos de la educación, sino que también establece principios que promueven la formación integral de los estudiantes, que incluye la educación ambiental. Según el artículo 5 de esta Ley, uno de los objetivos de la educación en Colombia es el fomento en los estudiantes de la conciencia y la responsabilidad ecológica. Este aspecto prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos ambientales y promover un desarrollo sostenible. La integración de huertas escolares en el currículo educativo se alinea con este objetivo, ya que ofrece a los estudiantes la oportunidad de participar en la práctica de la agricultura sostenible y el cuidado del ambiente.

Las huertas escolares no solo enseñan habilidades agrícolas prácticas, sino que también promueven una comprensión más profunda de la interacción entre los seres humanos y el ambiente (Collazos et al., 2020). Este enfoque integrado cumple con los principios de la Ley 115, contribuye a la educación ambiental de los estudiantes y fortalece su conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad.

La Ley 99 de 1993, conocida como la Ley del Medio Ambiente en Colombia, es una piedra angular en la política ambiental del país. Esta ley establece el Ministerio del Medio Ambiente y delinea las políticas y directrices para la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Uno de los pilares de esta Ley es la integración de la educación ambiental en todos los niveles educativos como un componente esencial para la promoción de la sostenibilidad ambiental a largo plazo. Las huertas escolares son una herramienta para la implementación de la educación ambiental práctica. Permiten a los estudiantes aprender sobre la conservación del ambiente mediante la experiencia directa en la producción de alimentos de manera sostenible, promueve así el aprendizaje significativo sobre la importancia de los recursos naturales y su uso responsable.

La participación de los estudiantes en la creación y mantenimiento de huertas escolares no solo fortalece su conocimiento práctico, sino que también desarrolla una mayor conciencia ambiental al demostrarles la conexión entre la producción de alimentos y la salud del ecosistema local (Pacheco-Lozano & Andrade, 2023). De esta manera, las huertas escolares no solo cumplen con los principios de la Ley 99, sino que también preparan a los estudiantes para convertirse en personas responsables y conscientes de su entorno ambiental.

La Ley 135 de 1961, originalmente enfocada en la redistribución de tierras y la reforma agraria en Colombia, también reconoce la importancia de la educación agraria. Aunque su enfoque principal ha evolucionado con el tiempo, esta ley establece fundamentos que promueven la educación en agricultura y la conexión de los estudiantes con la tierra.

Las huertas escolares son una extensión natural de estos principios al proporcionar a los estudiantes tanto conocimientos teóricos como prácticos sobre la producción agrícola sostenible. Las huertas escolares no solo enseñan habilidades agrícolas básicas, sino que también fomentan una apreciación más profunda de la importancia de la agricultura para la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible (Barrientos, 2017). Este enfoque educativo que promueve la Ley 135 contribuye al empoderamiento de los estudiantes como agentes de cambio en la promoción de prácticas agrícolas responsables y la conservación de recursos naturales.

La Ley 1505 de 2012 es promulgada específicamente para la promoción de la creación de huertas urbanas y periurbanas en Colombia como estrategia para mejorar la seguridad alimentaria y fomentar la educación ambiental en comunidades locales. Establece incentivos y apoyo técnico para la implementación de huertas en diversos entornos, incluye instituciones educativas. La Ley 1505 facilita la integración de huertas escolares en el currículo educativo porque proporciona directrices claras y recursos para su desarrollo. Promueve la agricultura urbana y periurbana, esta normativa no solo contribuye a la alimentación sostenible, sino que también fortalece la educación ambiental, porque permite a los estudiantes aprender sobre la producción de alimentos en contextos urbanos y periurbanos (Parra, 2023).

La legislación nacional en Colombia proporciona un marco sólido que respalda la implementación de huertas escolares como herramientas educativas para promover la sostenibilidad ambiental, la seguridad alimentaria y el desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes. Estas leyes no solo establecen principios para la educación integral y la conservación

ambiental, sino que también fomentan la participación de los estudiantes en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y la protección de los recursos naturales.

2.4.3 Políticas Públicas

La Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) en Colombia, desarrollada por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente, es un marco estratégico que busca integrar la educación ambiental en todos los niveles del sistema educativo del país. Esta política reconoce la importancia de formar a los ciudadanos con una conciencia ambiental sólida y responsabilidad hacia el entorno natural.

Las huertas escolares se destacan como una herramienta pedagógica efectiva para implementar la PNEA. Las huertas escolares permiten a los estudiantes no solo aprender sobre la producción de alimentos de manera sostenible, sino también experimentar directamente cómo los sistemas agrícolas interactúan con el medio ambiente local. Esta experiencia práctica fortalece la comprensión de los estudiantes sobre los principios de la sostenibilidad y los conecta de manera significativa con los conceptos teóricos desarrollados en las aulas (Parra, 2023).

Además, la PNEA enfatiza la importancia de la participación de la comunidad educativa en la gestión ambiental escolar. La implementación de huertas escolares no solo educa a los estudiantes, sino que también involucra a padres, maestros y miembros de la comunidad en la creación y mantenimiento de estos espacios. Esta colaboración fortalece los lazos comunitarios y promueve una cultura de cuidado ambiental que trasciende las fronteras del ámbito escolar (Pacheco-Lozano & Andrade, 2023).

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, conocido como Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, establece las directrices y metas del gobierno colombiano para la promoción del desarrollo sostenible, la equidad social y la seguridad alimentaria. Dentro de este marco, se destaca la importancia de la educación ambiental y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles como componentes clave para alcanzar estos objetivos.

La inclusión de huertas escolares en estos pactos subraya el compromiso del gobierno con la mejora de la seguridad alimentaria y la educación ambiental en las comunidades escolares. Las huertas escolares no solo contribuyen a la producción local de alimentos nutritivos, sino que también educan a los estudiantes sobre la importancia de la agricultura sostenible y el respeto por los recursos naturales (Barrientos, 2017). Esta integración de la agricultura dentro del sistema educativo fortalece los vínculos entre el conocimiento teórico y las prácticas cotidianas, prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos ambientales globales con soluciones locales.

La Estrategia Nacional para la Conservación de la Biodiversidad 2012-2022 en Colombia tiene como objetivo principal la conservación y la promoción del uso sostenible de la biodiversidad del país. Esta estrategia reconoce la importancia crítica de educar a las nuevas generaciones sobre la protección de la biodiversidad y los ecosistemas locales.

Las huertas escolares se alinean perfectamente con los objetivos de esta estrategia al proporcionar un espacio educativo donde los estudiantes pueden aprender sobre la biodiversidad local y la importancia de conservar especies nativas. Las huertas escolares no solo enseñan sobre la producción de alimentos, sino que también sirven como plataformas para explorar la

interacción entre las plantas cultivadas y la fauna local (Collazos et al., 2020), promueven así una mayor apreciación por la biodiversidad y su conservación.

2.4.4 Normativas Regionales

A nivel regional y municipal, existen normativas y programas específicos que apoyan la creación y mantenimiento de huertas escolares. El Decreto 1075 de 2015, conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación en Colombia, consolida y reglamenta diversas normas relacionadas con la educación, incluye la implementación de proyectos ambientales en las instituciones educativas, promueve directrices claras para la incorporación de la educación ambiental en los planes de estudio, reconoce a las huertas escolares como una estrategia efectiva para alcanzar estos objetivos.

El Decreto 1075 establece que las instituciones educativas deben promover el desarrollo de competencias ambientales en los estudiantes a través de actividades prácticas como la agricultura escolar (Barrientos, 2017). Las huertas escolares enseñan sobre la producción de alimentos de manera sostenible, fomentan el conocimiento sobre la gestión responsable de los recursos naturales y la conservación del ambiente local. Esta integración de la educación ambiental en el currículo educativo fortalece la formación integral de los estudiantes y prepara a las futuras generaciones para enfrentar los desafíos ambientales globales.

El Plan de Acción Institucional - Córdoba Territorio Sostenible, es una iniciativa específica del departamento de Córdoba en Colombia, diseñada para la promoción de la sostenibilidad ambiental y el desarrollo de proyectos que fortalezcan este tipo de educación en las escuelas. Este plan regional reconoce a las huertas escolares como herramientas clave para cumplir con sus objetivos de educación ambiental y seguridad alimentaria.

El Plan de Acción Institucional establece metas claras y acciones específicas para la implementación de huertas escolares en las instituciones educativas del departamento. Esto incluye la asignación de recursos, capacitación para docentes y estudiantes, así como la integración de las huertas escolares en las actividades curriculares regulares (Pacheco-Lozano & Andrade, 2023). Al hacerlo, el plan promueve la producción local de alimentos nutritivos, como también educa a los estudiantes sobre la importancia de prácticas agrícolas sostenibles y el cuidado del entorno natural.

Las normativas locales y regionales en Colombia respaldan activamente la implementación de huertas escolares como estrategias educativas que promueven la sostenibilidad ambiental, la seguridad alimentaria y el desarrollo de competencias ambientales en los estudiantes. Estas normativas no solo establecen directrices específicas para la integración de huertas escolares en el sistema educativo, sino que también aseguran el compromiso continuo de las autoridades locales con la promoción de prácticas educativas que benefician tanto a las comunidades escolares como al ambiente.

El capítulo II proporciona una visión integral sobre las huertas escolares, abarcando desde su estado del arte y marco teórico hasta las condiciones necesarias para su creación y la implementación de estrategias pedagógicas a través de una guía específica. Se detalla cómo esta estrategia pedagógica transversal fortalece las prácticas alimentarias saludables en estudiantes de educación básica y cómo se evalúa su influencia en dicho fortalecimiento. Además, se contextualiza el proyecto dentro del marco legal vigente, incluyendo convenios internacionales, legislación nacional, políticas públicas y normativas regionales. Esta base referencial no solo fundamenta teóricamente el proyecto, sino que también guía su implementación práctica y evaluación.

Con una comprensión sólida del marco referencial, el siguiente paso es detallar el proceso metodológico que permite llevar a cabo esta investigación de manera efectiva. El capítulo III se enfoca en el diseño de la investigación, describiendo los métodos, técnicas y herramientas que se utilizan para recopilar y analizar los datos necesarios. Esta metodología es esencial para evaluar la influencia de la huerta escolar como estrategia pedagógica en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables y asegurar que los resultados obtenidos sean fiables y válidos.

Capítulo III. Marco metodológico

En este capítulo se describe el marco metodológico que guía la investigación sobre la influencia de la huerta escolar como estrategia pedagógica en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo. Se detalla el enfoque de investigación, el diseño metodológico, las técnicas de recolección de datos y los procedimientos de análisis que se emplean para obtener resultados confiables y válidos. Este marco metodológico es fundamental para estructurar la investigación de manera coherente y sistemática, asegurando que cada etapa del proceso contribuye a alcanzar los objetivos planteados y responder a la pregunta de investigación con rigor y precisión.

3.1 Enfoque

El presente estudio se enmarca en un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una comprensión más completa y detallada del fenómeno investigado. Este enfoque permite abordar la complejidad del problema desde múltiples perspectivas, aprovechando las fortalezas de ambos tipos de datos para complementar las limitaciones de cada uno (Creswell, 2014). Esta elección se basa en la necesidad de obtener una visión holística de la influencia de la guía de huerta escolar como estrategia pedagógica en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables. Según Johnson, Onwuegbuzie y Turner (2007), los estudios con enfoque mixto permiten una integración de datos cuantitativos y cualitativos que enriquece el análisis y la interpretación de los resultados, ofreciendo una imagen más completa del fenómeno en estudio. El componente cuantitativo de este estudio utiliza encuestas estructuradas para medir cambios en los hábitos alimentarios, conocimientos sobre la producción de alimentos y actitudes hacia la alimentación saludable entre los estudiantes. Las encuestas proporcionan datos estadísticos que permiten identificar patrones y tendencias a lo largo del tiempo (Fowler, 2014).

Por otro lado, el componente cualitativo incluye observaciones directas y entrevistas semiestructuradas para explorar en profundidad las experiencias y percepciones de los estudiantes respecto a la huerta escolar. Este enfoque cualitativo permite capturar detalles y matices que no son accesibles a través de métodos cuantitativos, proporcionando un contexto

más rico y una comprensión más profunda de los procesos y dinámicas subyacentes (Patton, 2015). La combinación de estos enfoques garantiza una triangulación de los datos, lo cual aumenta la validez y la fiabilidad de los hallazgos. Denzin (2012) argumenta que la triangulación mediante el uso de múltiples métodos no solo mejora la credibilidad de los resultados, sino que también facilita la corroboración de las conclusiones a través de diferentes fuentes de datos.

3.2 Alcance

El alcance del estudio es descriptivo el cual tiene como propósito principal describir las características de un fenómeno o una población específica. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), los estudios descriptivos buscan especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis. En este caso, se pretende describir el estado actual de las prácticas alimentarias de los estudiantes, así como el efecto de la implementación de la huerta escolar en dichas prácticas. Un estudio descriptivo permite generar una visión detallada y comprensiva del problema investigado, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones y posibles intervenciones.

3.3 Diseño Metodológico

El diseño metodológico utilizado en este estudio es el transformativo secuencial, integrando elementos de un diseño mixto secuencial y un enfoque transformador para abordar la complejidad del fenómeno investigado. Este enfoque permite una combinación flexible de métodos cuantitativos y cualitativos en fases secuenciales, facilitando la recopilación y el análisis de datos en un orden lógico que responde a las necesidades de investigación (Creswell & Plano Clark, 2011).

El diseño transformativo secuencial se caracteriza por su capacidad para no solo describir y comprender fenómenos, sino también para intervenir y generar cambios en la práctica educativa a través de un proceso de reflexión y acción colaborativa (Sandoval, 2014). Esta metodología es especialmente adecuada para investigaciones que buscan no solo documentar efectos, sino también influir en las dinámicas educativas y promover el cambio social.

La primera fase de este diseño metodológico consiste en la recopilación y análisis de datos cuantitativos a través de encuestas estructuradas, las cuales se utilizan para obtener una visión general de las prácticas alimentarias saludables y el conocimiento previo de los estudiantes sobre la producción de alimentos. Estos datos cuantitativos proporcionan una base empírica para identificar patrones y tendencias iniciales (Fowler, 2014).

La segunda fase del diseño transformativo secuencial implica la recolección de datos cualitativos a través de observaciones directas y entrevistas semiestructuradas. Estos métodos cualitativos permiten explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los estudiantes con respecto a la huerta escolar, así como los cambios observados en sus actitudes y comportamientos hacia la alimentación saludable (Patton, 2015).

La integración de ambos tipos de datos en una fase posterior del análisis, conocida como triangulación, permite una validación cruzada de los hallazgos cuantitativos y cualitativos, mejorando la comprensión global del impacto de la huerta escolar en las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes (Denzin, 2012). Este diseño metodológico transformativo secuencial no solo proporciona una estructura rigurosa para la investigación, sino que también se alinea con los objetivos de transformación social y educativa, buscando generar conocimiento útil y práctico que pueda informar políticas y prácticas educativas orientadas al fortalecimiento de hábitos alimentarios saludables en contextos escolares.

3.3.1 Fases de la investigación

La investigación se llevará a cabo en varias fases, cada una de las cuales se describe a continuación:

Fase 1: Diagnóstico y Planeación

Objetivo: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre la huerta escolar y sus prácticas alimentarias.

Actividades: Se envía una carta a la rectoría para solicitar permiso para realizar el estudio (anexo 1) y se envía los consentimientos informados a los padres de familia para formalizar el permiso de que los estudiantes participen en el estudio (anexo 2).

Realización de encuestas y entrevistas con los estudiantes y docentes. Recolección de datos sobre las condiciones actuales de la seguridad alimentaria en la institución.

Resultado Esperado: Un diagnóstico detallado que permita comprender el contexto y los conocimientos iniciales de los estudiantes.

Fase 2: Diseño de la guía de la huerta escolar

Objetivo: Crear una guía pedagógica que incluya estrategias y actividades para el desarrollo de la huerta escolar.

Actividades: Colaboración con expertos en educación y agricultura. Diseño del contenido educativo y visual de la guía.

Resultado Esperado: Una estrategia educativa completa y validada para su implementación en el aula.

Fase 3: Implementación de la estrategia de la huerta escolar

Objetivo: Aplicar la estrategia de la huerta escolar en el grupo de estudio.

Actividades: Desarrollo de actividades prácticas en la huerta escolar. Seguimiento y apoyo continuo a los estudiantes.

Resultado Esperado: Participación activa de los estudiantes en la huerta escolar y aplicación de los conocimientos adquiridos.

Fase 4: Evaluación del Impacto

Objetivo: Medir los cambios en las prácticas alimentarias de los estudiantes después de la implementación de la estrategia de la huerta escolar.

Actividades: Aplicación de encuestas y entrevistas post-intervención. Análisis de los datos recopilados.

Resultado Esperado: Datos cuantitativos y cualitativos que muestren la efectividad de la estrategia de la huerta escolar en el mejoramiento de las prácticas alimentarias saludables.

Fase 5: Análisis y Difusión de Resultados

Objetivo: Analizar los datos obtenidos y difundir los hallazgos.

Actividades: Análisis estadístico de los datos. Redacción de informes y artículos. Presentación de los resultados a la comunidad educativa y otras partes interesadas.

Resultado Esperado: Un informe final detallado y publicaciones académicas que documenten los resultados del estudio.

3.4 Hipótesis

La hipótesis central de esta investigación es:

Hipótesis de Investigación (H₁): La implementación de la estrategia de huerta escolar como estrategia pedagógica fortalecerá significativamente las prácticas alimentarias saludables

de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté, Departamento de Córdoba.

Hipótesis Nula (H_0): La implementación de la estrategia de la huerta escolar como estrategia pedagógica no tendrá un impacto significativo en las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté, Departamento de Córdoba.

3.5 Variables

Variable Independiente

Definición: La implementación de la estrategia de la huerta escolar como estrategia pedagógica.

Operacionalización: Esta variable se mide a través de la realización de actividades prácticas basadas en la guía de la estrategia, la participación de los estudiantes en la huerta escolar y la aplicación de los contenidos pedagógicos propuestos.

Ciclo de vida de las plantas: Estudiar desde la siembra hasta la cosecha, observando las diferentes etapas de crecimiento y desarrollo de las plantas.

Ecosistemas y biodiversidad: Explorar cómo las plantas interactúan con otros seres vivos en el entorno de la huerta, como insectos, aves y microorganismos.

Nutrientes y suelo: Aprender sobre la importancia de los nutrientes en el crecimiento de las plantas y la composición del suelo adecuado para cultivar.

Sostenibilidad y cuidado del medio ambiente: Discutir prácticas agrícolas sostenibles y cómo la huerta contribuye a la seguridad alimentaria y la reducción de la huella de carbono.

Responsabilidad ambiental: Promover el cuidado del entorno escolar y comunitario a través del manejo adecuado de residuos y el uso eficiente del agua.

Alimentación saludable: Enseñar sobre la importancia de consumir frutas y verduras frescas y cómo la huerta puede promover hábitos alimenticios saludables.

Seguridad alimentaria: Comprender las buenas prácticas de manipulación de alimentos y la seguridad en la producción de alimentos.

Trabajo en equipo y colaboración: Fomentar el trabajo en equipo a través de actividades de planificación, siembra, cuidado y cosecha de la huerta.

Resolución de problemas: Aprender a identificar problemas como plagas o enfermedades de las plantas y buscar soluciones de manera colaborativa.

historia de la agricultura: Explorar cómo ha evolucionado la agricultura a lo largo de la historia y su impacto en las sociedades humanas.

Cultura alimentaria: Investigar cómo diferentes culturas valoran y utilizan diferentes tipos de plantas y alimentos en sus dietas tradicionales.

Variable dependiente

Las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes.

Definición:

Las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de séptimo grado no solo se centran en lo que comen, sino también en la manera en que eligen sus alimentos, cómo se preparan y cómo afectan a su salud general a corto y largo plazo. Estas prácticas son fundamentales para promover el bienestar y la calidad de vida en esta etapa crucial del desarrollo.

Operacionalización: Esta variable se mide con un cuestionario tipo Likert que evalúa el conocimiento y las prácticas alimentarias de los estudiantes antes y después de la intervención educativa. Los indicadores incluyen la variedad y calidad de los alimentos consumidos, la frecuencia de consumo de alimentos saludables y el nivel de comprensión de los estudiantes sobre la importancia de una dieta equilibrada.

Indicador: diversidad de alimentos consumidos por los estudiantes.

La diversidad de alimentos consumidos por los estudiantes de séptimo grado implica una dieta equilibrada y variada que abarca una amplia gama de grupos de alimentos y opciones dentro de cada grupo. Esta práctica no solo contribuye a una mejor salud general, sino que también enriquece la experiencia gastronómica y cultural de los estudiantes. Incluye la incorporación equilibrada de alimentos de todos los grupos principales:

Consumo regular de una amplia gama de frutas y verduras frescas, de diferentes colores y tipos, para asegurar la ingestión de diversos nutrientes y fitoquímicos.

Consumo de granos enteros como arroz integral, quinua, pan integral, etc., que proporcionan fibra, vitaminas y minerales.

Ingesta de proteínas de origen animal (carne magra, pescado, huevos) y vegetal (legumbres, tofu, frutos secos) para satisfacer las necesidades de aminoácidos esenciales.

Consumo de productos lácteos bajos en grasa o alternativas fortificadas como leche de almendra, yogur griego bajo en grasa, etc., para obtener calcio y vitamina D.

Indicador: frecuencia de consumo de frutas y verduras.

La frecuencia de consumo de frutas y verduras por parte de los estudiantes de grado séptimo se refiere a la cantidad de veces que ingieren estos alimentos en su dieta diaria o semanal. Este conocimiento es necesario para la evaluación si se cumplen con las recomendaciones nutricionales y promoción de hábitos alimentarios saludables.

Se debe obtener información de la frecuencia con la que los estudiantes consumen variedad de frutas y verduras en sus comidas y refrigerios a lo largo de un día o semana. Reconocimiento por parte de ellos del consumo regular de estos alimentos asociado con numerosos beneficios para la salud, como la reducción del riesgo de enfermedades crónicas como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y algunos tipos de cáncer.

Indicador: reducción en el consumo de alimentos de larga vida no saludables.

Son los conocimientos que tienen los estudiantes sobre la importancia de la reducción en el consumo de alimentos de larga vida no saludables, necesidad de la disminución en la ingesta de productos alimenticios que son altos en calorías vacías, grasas saturadas, azúcares añadidos, sodio y aditivos artificiales. Estos alimentos suelen tener poco valor nutricional y pueden contribuir a problemas de salud como la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otros trastornos relacionados con la dieta.

Indicador: conocimiento sobre nutrición y alimentos saludables.

El conocimiento sobre nutrición y alimentos saludables es fundamental para mantener un estilo de vida saludable y prevenir enfermedades relacionadas con la dieta. Los nutrientes esenciales incluyen carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales. Cada uno cumple funciones específicas en el cuerpo y es importante consumir una variedad de alimentos para obtener todos estos nutrientes en cantidades adecuadas.

Las frutas y verduras son fuentes ricas en vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes. Los granos enteros como el arroz integral, la quinua y el pan integral, que proporcionan fibra y nutrientes. Las proteínas que incluyen carnes magras, pescado, huevos, legumbres y productos lácteos bajos en grasa, importantes para el crecimiento y reparación de tejidos. Los lácteos que son fuente de calcio y vitamina D para la salud ósea. Las grasas saludables como el aceite de oliva, aguacates, nueces y pescados grasos, que son importantes para la función cerebral y la salud del corazón. El balance energético permite el equilibrio entre la energía consumida a través de los alimentos y la energía gastada a través de la actividad física es crucial para mantener un peso saludable. Comprensión de cómo los diferentes alimentos afectan la salud puede ayudar a tomar decisiones alimentarias informadas, es así como los alimentos ricos en grasas saturadas y azúcares aumentan el riesgo de enfermedades cardíacas y diabetes tipo 2, mientras que los

alimentos ricos en fibra pueden mejorar la digestión y reducir el riesgo de enfermedades intestinales. Por lo que se requiere aprender a leer etiquetas de alimentos y comprender que la información nutricional ayuda a la selección de opciones más saludables en el supermercado.

Por lo que se debe fomentar la importancia de desayunar todos los días, comer porciones adecuadas, hidratarse con agua en lugar de bebidas azucaradas, y preparar comidas en casa con ingredientes frescos y naturales.

3. 6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de la información se requiere la realización de un cuestionario de escala Likert que permita la recolección de datos cuantitativos el cual se diseña mediante un cuadro de triple entrada donde se incluyen las variables con los indicadores a los cuales se les hace las preguntas de acuerdo a las definiciones del apartado anterior, se señala a quien van dirigidas y una columna para los autores que sustentan cada una (anexo 3), posteriormente se diseña la escala y se valida con expertos.

La escala Likert sobre las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo es una herramienta de evaluación que mide las percepciones, actitudes y comportamientos relacionados con los hábitos alimentarios de los estudiantes en este nivel educativo (anexo 4). A través de una serie de afirmaciones, la escala permite a los estudiantes expresar su nivel de acuerdo o desacuerdo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) con respecto a diversas prácticas alimentarias, que proporciona una visión detallada de sus hábitos de consumo diario.

Los datos cualitativos se obtienen en la observación directa que se registran en las notas de campo, en las cuales se consigna los eventos de cada actividad, con fotografías y filmaciones, que permitan describir lo que sucede en cada una. En la investigación son registros escritos, detallados y sistemáticos que los investigadores elaboran durante o después de sus observaciones en el campo, con el propósito de documentar todo lo que ocurre en el contexto estudiado. Estas notas son esenciales en la parte cualitativa de un estudio, ya que ayudan a capturar la experiencia

y los detalles del entorno, los comportamientos, las interacciones y las percepciones que pueden no ser fácilmente cuantificables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). En el capítulo de resultados se presenta el desarrollo de la propuesta educativa en las notas de campo.

3.7 Validación y confiabilidad de los instrumentos

Para la validación de la escala Likert se solicita mediante una carta (anexo 6) a 10 expertos (anexo 5) la valoración en un formato (anexo 7) de los ítems de 1 a 5 con las respectivas observaciones que consideran pertinentes a cada uno, los cuales se presentan en un consolidado en de todas las respuestas en el anexo 8.

Para realizar el cálculo de los resultados de la validación de la escala Likert (tabla 4) se aplica la siguiente fórmula: en la que validez se obtiene con la media de cada ítem que se representa como f que es la sumatoria Σ de los puntajes que cada experto señal de 1 a 5 y se divide por el número de ellos (Sierra-Bravo, 2003), que en este estudio son 10. En la validez total se hace la sumatoria Σ de la validez de todos los ítems dividido por el total de estos en este caso son 20.

$$\text{Validez (media) } f1 = \frac{\Sigma \text{ Valoración de ítem}}{\text{Número de expertos}} = \frac{4+5+3+5+5+5+4+5+4+5}{10} = \frac{45}{10} = 4,5$$

$$\text{Validez total (media de medias)} = \frac{\Sigma f1 (4,5) + f2 (4,9) + f3 (3,7) + f4 (4,2) + f5 (4,3) \dots f20 (4,9)}{\text{No. de preguntas}} = \frac{88,9}{20} = 4,4$$

Según los resultados de la valoración de los expertos de la escala Likert dirigida a estudiantes en la Tabla 1 las medias de los ítems oscilan entre 3,7 y 4,9. Los que están con valores de 3,7 y 3,8 son el f3 y el f10 que según la tabla 2 son válidos, los demás son altamente válidos. La media de medias es de 4,4 es decir, que en general la escala es altamente válida. Si

embargo, de acuerdo a las observaciones se realizan correcciones a los siguientes postulados (anexo 9): f1, f3, f4, f5, f6, f7, f8, f9, f10, f11, f13, f14, f15, f18 y f19, los demás quedan igual (f2, f12, f16, f17 y f20).

Tabla 1

Validez del Cuestionario (o encuesta o entrevista etc.).

	Valoración del experto										Media
Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>f1</i>	4	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4,5
<i>f2</i>	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4,9
<i>f3</i>	4	5	1	1	4	5	5	4	4	4	3,7
<i>f4</i>	4	5	3	5	4	5	5	4	4	5	4,2
<i>f5</i>	4	5	3	5	4	5	5	4	4	4	4,3
<i>f6</i>	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4,8
<i>f7</i>	5	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4,2
<i>f8</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,9
<i>f9</i>	4	4	5	5	5	5	4	5	3	4	4,2
<i>f10</i>	3	4	4	5	2	5	5	3	3	4	3,8
<i>f11</i>	1	5	5	5	1	5	4	5	4	5	4,0
<i>f12</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4,9
<i>f13</i>	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,8
<i>f14</i>	3	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4,2
<i>f15</i>	3	5	5	1	4	5	5	4	4	5	4,1
<i>f16</i>	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4,7
<i>f17</i>	3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4,6

F18	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4,4
F19	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,8
J 20	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,9
Media de medias											4,4

Tabla 2

Escala para valorar la validez del (cuestionario, encuesta, etc.)

Media	Valoración
1,0 a 1,9	No válido (volver a construir)
2,0 a 2,9	No válido (reformular)
3,0 a 3,9	Válido (corregir según observaciones)
4,0 a 5,0	Altamente Válido (corregir si hay observaciones a criterio del investigador)

A continuación se presenta el cuestionario final producto de la validación con los expertos y que aplica al inicio y final de la investigación.

Cuestionario final sobre las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes

Cuestionario dirigido a estudiantes de grados 7° sobre las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes

Objetivo: obtener información sobre las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la I. E. Marceliano Polo.

Nombre: _____ Fecha: _____

Edad: _____ Género: _____ Grado: _____

Instrucciones: no hay respuestas buenas ni incorrectas; lea los siguientes postulados y señale con una X en la casilla de su derecha una sola alternativa que más lo represente.

Alternativas: De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo.

	Indicador: diversidad de alimentos consumidos por los estudiantes	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
1	El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
2	Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
3	Los granos enteros son una excelente fuente de fibra dietética, que es importante para la salud digestiva y ayuda a prevenir el estreñimiento, mantener un peso saludable, a controlar los niveles de azúcar en la sangre y el nivel de colesterol.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
4	Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B como la tiamina, riboflavina y niacina y minerales como el hierro, el magnesio y el selenio, que son esenciales para el óptimo funcionamiento óptimo del cuerpo.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo

5	Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, son fuentes de proteínas completas que proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular, la reparación de tejidos, salud cerebral y el sistema inmunológico.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
6	Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular y la reparación de tejidos.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
7	Los productos lácteos que incluye el yogurt griego bajo en grasa y la leche desnatada, son fuentes de calcio, el cual es mineral esencial para la salud ósea, dental y la piel.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
8	La alternativa de la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción para la intolerantes a la lactosa.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
	Indicador: frecuencia de consumo de frutas y verduras			
9	El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días esenciales para el cuerpo humano, ya que contienen vitaminas, minerales, grasas sanas, proteínas, calcio, fibra, antioxidantes y fitonutrientes que contribuyen sistema inmunológico, la salud de la piel, la visión y el bienestar de las células.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
10	Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, debe ser por lo menos de dos a cuatro veces a la semana.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
	Indicador: reducción en el consumo de alimentos de larga vida no saludables			

11	La reducción del consumo de alimentos de larga vida no saludables, como las bebidas azucaradas, los alimentos procesados y los snacks altos en grasas y azúcares, previene enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
12	Optar por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones altamente procesadas, se fomenta el consumo de nutrientes como vitaminas, minerales y antioxidantes, que son beneficiosos para la salud general.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
	Indicador: conocimiento sobre nutrición y alimentos saludables.			
13	El consumo regular de frutas y verduras ricas en vitamina C, fortalece el sistema inmunológico.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
14	El consumo diario de frutas y verduras que contienen vitamina A, es importante para la salud ocular y la piel.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
15	Consumir granos enteros ayuda a la reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y el colesterol alto, debido a su contenido de fibra soluble y otros compuestos bioactivos.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
16	Los alimentos de origen animal proporcionan nutrientes como hierro hemo, zinc, vitamina B12 y ácidos grasos omega-3, que son necesarios para la salud general y el desarrollo cognitivo.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
17	El aceite de oliva extra virgen y los aguacates contienen antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a reducir la inflamación en el cuerpo, un factor de riesgo para muchas enfermedades crónicas.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo

18	Durante el crecimiento humano, los lácteos son necesarios para asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una base sólida para la salud ósea, reparación del tejido muscular y funcionamiento del sistema nervioso a lo largo de la vida.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
19	La actividad física constante no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la salud cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, como también ayuda a mantener un metabolismo saludable.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
20	Conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer, es fundamental para adoptar hábitos alimentarios saludables y preventivos.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo

Este proceso de validación del instrumento ayuda al mejoramiento de los ítems que permiten ser claros para la comprensión de los estudiantes. A continuación se presenta las técnicas de procesamiento de los datos que se obtienen de acuerdo con los instrumentos que utilizan en el estudio.

3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Como técnica para el procesamiento de datos cuantitativos se utiliza el paquete estadístico SPSS (versión 26.0) que permiten la organización, análisis e interpretación de datos numéricos, esta es una herramienta estadística ampliamente utilizada en investigación social, educativa, psicológica y de mercado, que facilita la manipulación de datos cuantitativos para obtener resultados precisos y confiables (Pallant, 2020). Los datos cuantitativos pueden importarse desde varias fuentes, como hojas de cálculo (Excel), bases de datos (SQL), archivos de texto (.csv) y otros formatos. SPSS permite importar estos archivos y organizarlos en un formato de matriz de datos. Este permite asignar valores numéricos a categorías cualitativas para su análisis. Por ejemplo, "1" "Mujer" para "Hombre" "2".

El SPSS facilita la identificación y gestión de valores faltantes mediante técnicas como la imputación de datos o la exclusión de casos con valores perdidos. Se pueden aplicar operaciones matemáticas y estadísticas (como recodificación de variables, cálculos de variables derivadas, estandarización o normalización) para preparar los datos para análisis más complejos. Para el

análisis estadístico descriptivo, permite calcular medidas como la media, mediana y moda, junto con desviaciones estándar, percentiles y rangos intercuartílicos. Además, ofrece gráficos de distribución de frecuencia y tablas (Field, 2018). En esta investigación para la aprobación de la hipótesis, el SPSS proporciona la prueba t para muestras relacionadas, para determinar la significancia bilateral entre los resultados de la prueba inicial y final de los ítems del cuestionario.

En el contexto de la recolección de datos cualitativos mediante observación, las notas de campo suelen ser utilizadas para registrar y organizar la información obtenida, estos registros complementan los datos numéricos con detalles que ayudan a interpretarlos. Las anotaciones describen el contexto de la observación, factores externos que pueden influir en los datos observados, o cualquier irregularidad en la recolección de datos.

En los registros de los datos cualitativos en notas de campo, es necesario realizar un sistema claro de codificación de las observaciones para su posterior análisis (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) como en este caso para salvaguardar la identidad de los estudiantes se denomina como E1 hasta E33. Esto implica tener presente que siempre los valores numéricos que se les asignen con la lista que se tiene de ellos en los datos ingresados al Excel.

La observación y el registro de notas de campo son herramientas utilizadas en el manejo y procesamiento de datos cualitativos. A través de estas técnicas, se obtiene información detallada y contextual sobre los fenómenos estudiados, capturan tanto los comportamientos observables como las interpretaciones subjetivas (Bernard, 2017). Aunque presentan ciertos desafíos, su valor radica en la profundidad y riqueza de los datos obtenidos, que contribuyen a una comprensión holística de los temas investigados.

3.9 Propuesta educativa

La propuesta educativa busca la promoción de hábitos alimenticios saludables a través de la creación y el mantenimiento de huertas escolares. Mediante la enseñanza de técnicas de cultivo sostenible, los estudiantes aprenden sobre la importancia de una alimentación balanceada, el origen de los alimentos y el impacto positivo de una dieta basada en productos frescos y naturales. Este proyecto, además de fomentar la conciencia ecológica, integra la educación práctica con el bienestar físico, con el propósito de mejorar la calidad de vida de las comunidades escolares.

Propuesta educativa para grado 7°

Tema: Socialización del proyecto en la institución educativa			
Subtema las huertas escolares			
Actores involucrados: administrativos educativos profesores e investigador		Fecha: agosto 4, 2024	Duración: 2 hora
Estrategias	Descripción general	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperado

Taller de socialización con administrativos académicos y profesores	Se presenta el proyecto a los administrativos académicos y profesores de sobre el proyecto de la creación de huertas en el espacio escolar. Se obtiene el permiso de la I. E.	Involucrar a los administrativos académicos y profesores en el proyecto.	Obtener el apoyo de la institución educativa g
Tema: Socialización del proyecto			
Subtema las huertas escolares			
Actores involucrados: padres de familia y docente		Fecha: agosto 6, 2024	Duración: 2 hora
Estrategias	Descripción general	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperado
Taller con padres de familia	Se presenta el proyecto a los padres de familia sobre la creación de huertas en el espacio escolar. Se obtiene el permiso de participación de los estudiantes mediante la firma del consentimiento informado.	Involucrar a los padres de familia en el proyecto.	Obtener el consentimiento informado y la motivación para participar en el proyecto.
Tema: Cultivando Salud: Huertas Escolares para una Alimentación saludable			
Subtema Implementación de Huertas Escolares			
Actores involucrados: Estudiantes, padres de familia y docente		Fecha: agosto 13, 2024	Duración: 4 hora
Estrategias	Descripción general	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperado
Implementación de Huertas Escolares	Creación y mantenimiento de huertas en el espacio escolar.	Fomentar el conocimiento sobre la producción de alimentos saludables.	Estudiantes con conocimientos básicos sobre agricultura y

			producción de alimentos saludables.
Tema: Cultivando Salud Huertas Escolares para una Alimentación saludable.			
Subtema: Talleres de Educación Alimentaria			
Actores involucrados: Estudiantes, padres de familia y docente.		Fecha: agosto 16 de 2024	Duración: 4 hora
Estrategias	Descripción general	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperado
Talleres de Educación Alimentaria	Sesiones educativas sobre la importancia de una alimentación saludable.	Promover hábitos alimentarios saludables entre los estudiantes.	Cambio en los hábitos alimentarios de los estudiantes hacia una dieta más saludable.
Tema: Cultivando Salud: Huertas Escolares para una Alimentación saludable			
Subtema: Participación de la Comunidad			
Actores involucrados: Estudiantes, padres de familia y docente.		Fecha: agosto 30.2024	Duración: 4 horas
Estrategias	Descripción general	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperado
Participación de la Comunidad.	Involucrar a padres y comunidad en las actividades de la huerta escolar.	Fortalecer la relación entre la escuela y la comunidad.	Mayor apoyo y participación de la comunidad en las actividades escolares.
Tema: Cultivando Salud: Huertas Escolares para una Alimentación saludable			
Subtema: Actividades Prácticas en la Huerta.			

Actores involucrados: Estudiantes, padres de familia y docente.		Fecha: septiembre 4 2024	Duración: 4 horas
Estrategias	Descripción general	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperado
Actividades Prácticas en la Huerta.	Actividades de siembra, cultivo y cosecha en la huerta escolar.	Desarrollar habilidades prácticas en los estudiantes.	Estudiantes con habilidades prácticas en agricultura y producción de alimentos.
Tema: Cultivando Salud: Huertas Escolares para una Alimentación saludable			
Subtema: Evaluación y Monitoreo.			
Actores involucrados: Estudiantes, padres de familia y docente.		Fecha: septiembre 18 2024	Duración: 4 horas
Estrategias	Descripción general	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperado.
Evaluación y Monitoreo.	Evaluación continua del progreso de las huertas y los hábitos alimentarios.	Medir el impacto del proyecto en los estudiantes y la comunidad.	Informes de progreso y evaluación del impacto del proyecto en los hábitos alimentarios.
Tema: Cultivando Salud: Huertas Escolares para una Alimentación saludable			
Subtema: Integración Curricular.			
Actores involucrados: Estudiantes, padres de familia y docente.		Fecha:	Duración: 4 horas

docente.		septiembre 26 2024	
Estrategias	Descripción general	Objetivo que atiende	Productos y resultados esperado
Integración Curricular.	Incorporación de temas relacionados con la huerta escolar en el currículo	Integrar el aprendizaje sobre alimentación saludable en el currículo de recursos.	Currículo enriquecido con contenidos sobre alimentación saludable y agricultura.

El diseño de la propuesta educativa “Cultivando Salud: Huertas Escolares para una Alimentación Saludable” se espera que sea una experiencia transformadora que permita a los estudiantes adquirir conocimientos sobre la producción de alimentos y promover hábitos alimentarios saludables. Contiene temáticas sobre huertas escolares, talleres educativos y actividades prácticas de siembra y cosecha, que fomentan el interés por la agricultura y la alimentación equilibrada. Se pretende involucrar a los padres de familia y la comunidad para que se fortalezcan los lazos entre la escuela y su entorno, para la generación de sentido de pertenencia. La evaluación continua se espera que refleje el impacto en los hábitos alimentarios, mientras que la integración de estos contenidos en el currículo enriquezca la formación de los estudiantes. Así los involucrados forman compromiso, ya que juntos se siembra un futuro más saludable con un sentido ambiental que conlleve al desarrollo sostenible.

Capítulo IV. Análisis y discusión de los resultados

En este análisis y discusión de resultados, se presentan los datos sociodemográficos de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo, así como los resultados obtenidos a través de una escala Likert sobre las prácticas alimentarias saludables, que se aplica al principio y al final del desarrollo de la propuesta educativa, cuyos resultados se comparan para determinar la diferencia significativa en los aprendizajes de los estudiantes. Además, se incluyen las notas de campo que reflejan la aplicación de la propuesta educativa de la huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de estas prácticas. A través de esta metodología, se busca evaluar el impacto de la huerta escolar en la alimentación y hábitos de los estudiantes, que brinda una visión integral que combina datos cuantitativos y cualitativos. Esta información es necesaria para comprender cómo la experiencia práctica en la huerta puede influir en el comportamiento alimentario y la concienciación sobre la importancia de una dieta saludable.

4.1 Datos sociodemográficos

El análisis de género entre los estudiantes de grado séptimo revela una distribución bastante equilibrada, aunque ligeramente inclinada hacia los hombres. De un total de 33 estudiantes, el 42,4 % son mujeres y el 57,6 % son hombres (tabla 3). Esta diferencia en porcentajes indica una representación mayoritaria de hombres en la clase, lo que puede reflejar dinámicas de inscripción o participación en esta institución educativa.

Tabla 3
Género.

	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	14	42,4

Hombre	19	57,6
Total	33	100,0

La mayoría de los estudiantes tienen 13 años, representado por el 42,4 % del total. Este dato sugiere que el grupo de 13 años es el más común en esta clase, lo que podría correlacionarse con la estructura del sistema educativo, donde muchos estudiantes de séptimo grado tienen esta edad. La presencia significativa de estudiantes de 12 años (33,3 %) también es notable y puede indicar que algunos estudiantes avanzan de grado antes de lo habitual. Por otro lado, la menor representación de estudiantes de 14 años (24,2 %) (tabla 4) refleja una tendencia de los estudiantes a cumplir años antes de comenzar este nivel educativo, lo que es común en la educación básica.

Tabla 4
Edad.

	Frecuencia	Porcentaje
12	11	33,3
13	14	42,4
14	8	24,2
Total	33	100,0

4.2 Resultados de la aplicación de la escala Likert sobre

El uso de SPSS (versión 26.0) permite procesar datos cuantitativos (anexo 10) de manera eficiente, facilitan tanto el análisis descriptivo como inferencial mediante una amplia gama de técnicas estadísticas (anexo 11). En investigaciones que utilizan observación con registros de campo, es clave estructurar los datos de forma cuantitativa para su posterior análisis (anexo 12). Las notas de campo pueden ser útiles como un complemento que aporta contexto a los datos numéricos, que ayudan en la interpretación de los resultados.

Indicador: diversidad de alimentos consumidos por los estudiantes

El análisis de las respuestas de los estudiantes de grado séptimo a la afirmación sobre el consumo de frutas y verduras de diferentes colores revela un notable aumento en la comprensión de la importancia de estos alimentos para la salud. En la prueba inicial, el 84,8 % de ellos estuvo de acuerdo con la afirmación, mientras que en la prueba final, este porcentaje incrementó a 97,0 %. Este cambio sugiere una efectividad en la enseñanza y sensibilización sobre la nutrición. Además, la disminución de estudiantes que respondieron "ni de acuerdo ni en desacuerdo" del 15,2 % en la prueba inicial a solo un 3,0% en la final, con una significancia estadística menor a $\alpha = ,05$ ($,044 < ,05$), (tabla 5) indica que los estudiantes han adquirido un mayor nivel de certeza sobre la relación entre el consumo de frutas y verduras y la obtención de nutrientes esenciales. La ausencia de desacuerdo en ambas pruebas resalta una aceptación generalizada del mensaje sobre la salud y nutrición, que refleja un avance significativo en su conocimiento y actitud hacia una alimentación saludable.

El consumo de frutas y verduras de diferentes colores es fundamental para asegurar una ingesta variada de vitaminas y minerales esenciales. Cada color representa un grupo específico de nutrientes que contribuyen al correcto funcionamiento del cuerpo humano. Por ejemplo, las frutas y verduras rojas suelen ser ricas en licopeno, mientras que las de color verde aportan fibra y clorofila. Incluir una diversidad de colores en la dieta no solo mejora la salud física, sino que también promueve un sistema inmunológico fuerte y ayuda a prevenir enfermedades (Piñarete & Figueroa, 2024). Así, la variedad en la alimentación es clave para mantener un equilibrio nutricional adecuado y potenciar el bienestar general.

Tabla 5

El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.

Prueba inicial	Prueba final	Sig.
----------------	--------------	------

Bilateral				
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
			a	
De acuerdo	28	84,8	32	97,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	15,2	1	3,0
En desacuerdo	0	0	0	0
Total	33	100,0	33	100,0

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre los fitoquímicos en frutas y verduras indica un cambio positivo en su percepción acerca de los beneficios de estos compuestos para la salud. En la prueba inicial, solo el 33,3 % de ellos estuvo de acuerdo con la afirmación, pero en la prueba final, este porcentaje aumentó a un 57,6 %. Este incremento sugiere una mejora en la comprensión sobre el papel de los flavonoides y carotenoides, así como su relevancia para la salud a largo plazo. La disminución de respuestas "ni de acuerdo ni en desacuerdo" de 48,5% a 39,4 % también indica una clarificación de las opiniones de los estudiantes. Además, el notable descenso en las respuestas en desacuerdo, que pasó del 18,2 % en la prueba inicial a solo un 3,0 % en la final, refuerza la idea de que los estudiantes están adoptando una visión más informada y positiva sobre los beneficios de una dieta rica en frutas y verduras. La significancia estadística es menor a $\alpha = ,05$ ($,040 < ,05$) (tabla 6) respalda la efectividad del programa educativo en la promoción de una alimentación más saludable. Las frutas y verduras son ricas en fitoquímicos como flavonoides y carotenoides, que poseen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, contribuyen a la salud a largo plazo y ayudan a prevenir diversas enfermedades (Soares et al., 2020) por lo que los estudiantes deben conocer tales beneficios para la salud y mejorar sus hábitos nutricionales.

Tabla 6

Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
			a		
De acuerdo	11	33,3	19	57,6	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	48,5	13	39,4	,040
En desacuerdo	6	18,2	1	3,0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre los granos enteros revela una notable evolución en su comprensión acerca de los beneficios de estos alimentos. En la prueba inicial, el 57,6 % de ellos estaba de acuerdo con la afirmación, mientras que en la prueba final, esta cifra se elevó a 87,9 %. Este aumento significativo indica que los estudiantes han internalizado la importancia de los granos enteros como fuente de fibra dietética y sus efectos positivos en la salud digestiva y el control del peso. Por otro lado, las respuestas "ni de acuerdo ni en desacuerdo" disminuyeron de un 21,2 % a un 9,1 %, lo que sugiere que los estudiantes han pasado de una postura ambigua a una más definida y positiva. Además, el descenso en las respuestas en desacuerdo, que cayó del 21,2 % a solo el 30 %, refuerza esta tendencia. La significancia estadística es menor a $\alpha = ,05$ ($,004 < ,05$), (tabla 7) respalda la efectividad del programa educativo en clarificar y reforzar la comprensión de los beneficios de los granos enteros, contribuye a un enfoque saludable hacia la alimentación. Conocer estos beneficios les permite tomar decisiones alimentarias más informadas y saludables (Johnson & Brown, 2017).

Tabla 7

Los granos enteros son una excelente fuente de fibra dietética, que es importante para la salud digestiva y ayuda a prevenir el estreñimiento, mantener un peso saludable, a controlar los niveles de azúcar en la sangre y el nivel de colesterol.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Bilateral
			a		
De acuerdo	19	57,6	29	87,9	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	21,2	3	9,1	,004
En desacuerdo	7	21,2	1	3,0	
Total	33	100,0	33	100,0	

El análisis de las respuestas de los estudiantes de grado séptimo a la afirmación sobre los granos enteros y su contenido en vitaminas y minerales esenciales muestra una evolución significativa en su comprensión. En la prueba inicial, solo el 42,4 % de ellos estaba de acuerdo con la afirmación, pero en la prueba final, este porcentaje se elevó al 75,8 %, indican un aumento considerable en el reconocimiento de la importancia nutricional de los granos enteros. Las respuestas "ni de acuerdo ni en desacuerdo" disminuyen del 33,3 % al 24,2 %, lo que sugiere que los estudiantes han pasado de una postura indecisa a una más informada y positiva respecto a los beneficios de estos alimentos. Notablemente, el porcentaje de estudiantes en desacuerdo se redujo a 24,2 % a cero, lo que resalta una completa aceptación del valor nutricional de los granos

enteros. La significancia estadística es menor a $\alpha = ,05$ ($,000 < ,05$), (tabla 8) subraya la efectividad del programa educativo en mejorar la comprensión de los beneficios de los granos enteros, se fomenta una perspectiva saludable y consciente sobre la alimentación, como lo afirman Johnson & Brown (2017) que hacen especial referencia al consumo de estos cereales que requiere el organismo para el buen funcionamiento y crecimiento saludable en los niños y jóvenes.

Tabla 8

Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B como la tiamina, riboflavina y niacina y minerales como el hierro, el magnesio y el selenio, que son esenciales para el óptimo funcionamiento óptimo del cuerpo.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
	a				
De acuerdo	14	42,4	25	75,8	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	33,3	8	24,2	,000
En desacuerdo	8	24,2	0	0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre las proteínas de origen animal revela una sólida comprensión de su importancia nutricional. En la prueba inicial, un notable 81,8 % de ellos están de acuerdo con que la carne magra y el pescado son fuentes de proteínas completas que proporcionan aminoácidos esenciales. En la prueba final, este porcentaje aumentó ligeramente a 90,9 %, lo que indica una reafirmación de su conocimiento sobre el papel importante de estas proteínas en el funcionamiento muscular, la reparación de tejidos y el soporte

del sistema inmunológico. Las respuestas "ni de acuerdo ni en desacuerdo" se redujeron del 18,2 % al 9,1 %, lo que sugiere que los estudiantes han consolidado su postura y han pasado de una indecisión a un claro acuerdo con la afirmación. La ausencia de desacuerdos en ambas pruebas refuerza la aceptación generalizada de la afirmación. Aunque la significancia estadística es mayor a $\alpha = ,05$ ($,184 > ,05$), (tabla 9), no es alta, los resultados reflejan un progreso positivo en la percepción de los beneficios de las proteínas de origen animal en la dieta, que destaca la efectividad del programa educativo en fomentar una alimentación más consciente y saludable (Smith et al., 2018).

Tabla 9

Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, son fuentes de proteínas completas que proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular, la reparación de tejidos, salud cerebral y el sistema inmunológico.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
	a				
De acuerdo	27	81,8	30	90,9	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	18,2	3	9,1	,184
En desacuerdo	0	0	0	0	
Total	33	100,0	33	100,0	

El análisis de las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre las proteínas de origen vegetal revela un cambio significativo en la percepción de los beneficios de estos alimentos. En la prueba inicial, solo el 33,3 % de ellos estaba de acuerdo en que las legumbres, frijoles, lentejas, tofu y frutos secos proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular y la reparación de tejidos. Sin embargo, en la prueba final, este porcentaje aumentó

notablemente a 63,6 %, lo que indica una mejora en el conocimiento y reconocimiento de las proteínas vegetales. Además, la categoría "ni de acuerdo ni en desacuerdo" disminuyó del 48,5 % a 36,4 %, lo que sugiere que más estudiantes han tomado una postura clara de acuerdo. La eliminación de desacuerdos en la prueba final (0 %) refuerza la efectividad del programa educativo en la promoción de una comprensión más amplia sobre la importancia de las proteínas vegetales. La significancia estadística es menor a $\alpha = ,05$ ($,003 < ,05$), (tabla 10) que respalda la relevancia de estos hallazgos, que evidencia que los estudiantes han adquirido conocimientos y han cambiado sus actitudes hacia una dieta más equilibrada e inclusiva.

Estos alimentos son una excelente fuente de proteínas y aportan fibra, vitaminas y minerales, contribuyen así a la salud general. Incorporar estas fuentes de proteína vegetal en las comidas diarias es una forma efectiva de promover una alimentación saludable y sostenible, que beneficia tanto al organismo como al ambiente (Pacheco-Lozano & Andrade, 2023). Por lo que la huerta contribuye positivamente a obtener vegetales que ayudan al complemento alimenticio de los estudiantes.

Tabla 10

Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular y la reparación de tejidos.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Bilateral
	a				
De acuerdo	11	33,3	21	63,6	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	48,5	12	36,4	,003
En desacuerdo	6	18,2	0	0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes sobre la afirmación relacionada con los productos lácteos y su contenido de calcio muestra un cambio notable en la comprensión de su importancia para la salud. En la prueba inicial, solo el 39,4 % de ellos estaba de acuerdo en que los productos lácteos, como el yogurt griego bajo en grasa y la leche desnatada, son fuentes esenciales de calcio. Sin embargo, en la prueba final, este porcentaje aumentó significativamente a 72,7 %, lo que indica una clara mejora en el conocimiento sobre los beneficios de estos alimentos. Además, la categoría "ni de acuerdo ni en desacuerdo" mostró una ligera disminución, pasando de 27,3 % a 24,2 %, lo que sugiere que más estudiantes han adoptado una posición firme sobre el tema. La reducción de desacuerdos (de 33,3 % a solo 3.0 %) refuerza la efectividad del programa educativo, se evidencia un cambio positivo en las percepciones sobre la importancia del calcio para la salud ósea, dental y de la piel. La significancia estadística es menor a $\alpha = ,05$ ($,003 < ,05$), (tabla 11), que respalda estos resultados, que subrayan la efectividad del aprendizaje y el impacto en las actitudes de los estudiantes hacia la inclusión de productos lácteos en su dieta.

Se recomienda consumir estos productos diariamente, ya sea como parte del desayuno, en batidos, o como snacks saludables. Además, al optar por versiones bajas en grasa, se pueden disfrutar de los beneficios del calcio sin un exceso de calorías, promoviendo así una dieta equilibrada que favorezca el bienestar general (Pacheco-Lozano & Andrade, 2023). Incorporar estos lácteos de manera regular ayuda a mantener los huesos fuertes y contribuye a la salud dental y a una piel radiante.

Tabla 11

Los productos lácteos que incluye el yogurt griego bajo en grasa y la leche desnatada, son fuentes de calcio, el cual es mineral esencial para la salud ósea, dental y la piel.

Prueba inicial		Prueba final		Sig.
				Bilateral
Frecuencia	Porcentaje	Frecuenci	Porcentaje	

a					
De acuerdo	13	39,4	24	72,7	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	27,3	8	24,2	,000
En desacuerdo	11	33,3	1	3,0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes respecto a la afirmación sobre la leche de almendra fortificada muestra un cambio significativo en la comprensión de sus beneficios para personas intolerantes a la lactosa. En la prueba inicial, solo el 30,3 % de ellos estaba de acuerdo en que la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una buena opción para estos individuos. Sin embargo, en la prueba final, este porcentaje aumentó a 51,5 %, lo que refleja un avance considerable en la percepción de esta alternativa. La categoría "ni de acuerdo ni en desacuerdo" también mostró una ligera disminución, pasando del 48,5 % al 42,4 %, esto indica que más estudiantes han tomado una postura clara sobre el tema. Además, la reducción de respuestas en desacuerdo (de 21,2 % a 6,1 %) sugiere que la mayoría de los estudiantes ahora reconocen la leche de almendra como una opción válida.

La significancia estadística es menor a $\alpha = ,05$ ($,037 < ,05$), (tabla 12) refuerza la efectividad del programa educativo, porque se evidencia un impacto positivo en la comprensión de las alternativas para quienes tienen intolerancia a la lactosa. La leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una excelente alternativa para quienes son intolerantes a la lactosa y ofrece los beneficios nutricionales de estos nutrientes. Se puede incorporar fácilmente en la dieta, usándola en batidos, cereales o café, o como base para salsas y smoothies. Al elegir leche de almendra fortificada, no solo se asegura una ingesta adecuada de calcio y vitamina D,

fundamentales para la salud ósea y es una opción baja en calorías (Thompson et al., 2018), ideal para quienes buscan opciones más ligeras y nutritivas.

Tabla 12

La alternativa de la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción para la intolerantes a la lactosa.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
			a		
De acuerdo	10	30,3	17	51,5	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	48,5	14	42,4	,037
En desacuerdo	7	21,2	2	6,1	
Total	33	100,0	33	100,0	

Indicador: frecuencia de consumo de frutas y verduras.

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre la importancia del consumo diario de frutas y verduras muestra un alto nivel de acuerdo en ambas pruebas. En la prueba inicial, el 72,7 % de ellos estaba de acuerdo con la afirmación, mientras que en la prueba final este porcentaje aumentó ligeramente a 75,8 %. La estabilidad en el grupo que se posicionó como "ni de acuerdo ni en desacuerdo" (24,2 % en ambas pruebas) indica que hubo poco cambio en la indecisión sobre el tema. Es notable que la categoría de "en desacuerdo" se redujo a cero en la prueba final, lo que sugiere que todos los estudiantes ahora reconocen la importancia de las frutas y verduras para la salud. La falta de significancia estadística es mayor a $\alpha = ,05$ (.601

> ,05), (tabla 13) sugiere que, aunque hubo un ligero aumento en el acuerdo, este no es estadísticamente significativo, lo que podría indicar que los estudiantes ya tenían una buena comprensión del tema desde el inicio. Sin embargo, la tendencia hacia un mayor reconocimiento de su importancia es alentadora y puede reflejar la efectividad del programa educativo en reforzar estos conceptos.

Incorporar el consumo diario de frutas y verduras en la dieta es esencial para el bienestar general del cuerpo humano. Al consumir una variedad de frutas y verduras, se apoya el sistema inmunológico, se mejora la salud de la piel, se favorece una buena visión y se promueve el bienestar celular (Soares et al., 2020). Así, hacer de las frutas y verduras una parte integral de las comidas diarias no solo mejora la salud a corto plazo, sino que también contribuye a un estilo de vida saludable a largo plazo.

Tabla 13

El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días esenciales para el cuerpo humano, ya que contienen vitaminas, minerales, grasas sanas, proteínas, calcio, fibra, antioxidantes y fitonutrientes que contribuyen sistema inmunológico, la salud de la piel, la visión y el bienestar de las células.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Bilateral
De acuerdo	24	72,7	25	75,8	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	24,2	8	24,2	,601
En desacuerdo	1	3,0	0	0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre la frecuencia de consumo de proteínas de origen vegetal revela un cambio significativo en la percepción de los estudiantes entre la prueba inicial y la prueba final. En la prueba inicial, solo el 33,3 % de ellos estaba de acuerdo con la recomendación de consumir legumbres, frijoles, lentejas, tofu y frutos secos de dos a cuatro veces por semana. Sin embargo, en la prueba final, este porcentaje aumentó notablemente a 75,8 %. Este cambio indica una mejora considerable en la conciencia y aceptación de la importancia de incluir estas fuentes de proteínas en la dieta.

La disminución de estudiantes que se ubicaron en la categoría de "ni de acuerdo ni en desacuerdo" de 63,6 % a 21,2 % sugiere que muchos de aquellos que eran indecisos inicialmente ahora han tomado una posición más firme en favor de esta práctica alimentaria. Además, el hecho de que el porcentaje de estudiantes en desacuerdo se mantenga bajo y constante (3 %) refuerza la idea de que la mayoría de los estudiantes han reconocido el valor de las proteínas vegetales. La significancia estadística es menor a $\alpha = ,05$ ($,004 < ,05$), (tabla 14) respalda que estos cambios son relevantes, lo que sugiere que el programa educativo ha tenido un impacto positivo en la comprensión de la nutrición de los estudiantes.

Es fundamental que los estudiantes comprendan la importancia de incluir proteínas de origen vegetal en su dieta. Estas fuentes de proteína aportan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular y la reparación de tejidos, también son ricas en fibra, vitaminas y minerales. Además, consumir proteínas vegetales contribuye a una alimentación más equilibrada y sostenible, ya que generalmente tienen un menor impacto ambiental en comparación con las proteínas de origen animal (Soares et al., 2020). Fomentar este conocimiento ayuda a los estudiantes a tomar decisiones alimentarias más saludables, a desarrollar hábitos nutritivos desde una edad temprana y a reconocer la diversidad de opciones disponibles para una dieta completa y nutritiva.

Tabla 14

Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, debe ser por lo menos de dos a cuatro veces a la semana.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Bilateral
De acuerdo	11	33,3	25	75,8	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	63,6	7	21,2	,004
En desacuerdo	1	3,0	1	3,0	
Total	33	100,0	33	100,0	

Indicador: reducción en el consumo de larga vida no saludables

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre la reducción del consumo de alimentos no saludables revela una tendencia positiva en la percepción de la importancia de esta práctica para prevenir enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2. En la prueba inicial, el 54,5 % de ellos concordaba con la afirmación, mientras que en la prueba final este porcentaje aumentó a 69,7 %. Este incremento sugiere que, a medida que los estudiantes han recibido educación sobre hábitos alimenticios saludables, han llegado a reconocer más claramente los riesgos asociados al consumo de alimentos procesados y azucarados.

Por otro lado, el grupo de estudiantes que se encontraba en una posición de "ni de acuerdo ni en desacuerdo" también ha crecido, pasando del 18,2 % a 24,2 %, lo que indica que algunos estudiantes aún están en proceso de formación de opiniones más definidas. Sin embargo, lo más notable es la disminución en el número de estudiantes que están en desacuerdo con la afirmación, de 27,3 % en la prueba inicial a solo el 6,1 % en la final. Este cambio refleja un cambio de actitud positivo hacia la reducción de estos alimentos en la dieta.

Aunque el valor de significancia bilateral es mayor a $\alpha = ,05$ ($,097 > ,05$), (tabla 15), lo que sugiere que la diferencia no alcanza a ser estadísticamente significativa al nivel convencional, la tendencia general hacia una mayor concordancia es evidente y sugiere que el programa educativo ha tenido un efecto en la sensibilización de los estudiantes sobre la importancia de realizar elecciones alimenticias más saludables.

Para reducir el consumo de alimentos de larga vida no saludables, se pueden implementar varias alternativas efectivas como el consumo de frutas y verduras frescas, así como opciones de snacks saludables como frutos secos o palomitas de maíz, que sustituyen los productos procesados. Además, promover la hidratación con agua o infusiones sin azúcar en lugar de bebidas azucaradas es clave. La educación nutricional, que incluya talleres sobre la preparación de comidas caseras y la lectura de etiquetas, también es fundamental para empoderar a los estudiantes a tomar decisiones informadas (García et al., 2019), estas alternativas mejoran la calidad de la dieta y contribuyen a prevenir enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.

Tabla 15

La reducción del consumo de alimentos de larga vida no saludables, como las bebidas azucaradas, los alimentos procesados y los snacks altos en grasas y azúcares, previene enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Bilateral
De acuerdo	18	54,5	23	69,7	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	18,2	8	24,2	,097

En desacuerdo	9	27,3	2	6,1
Total	33	100,0	33	100,0

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre la preferencia por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones procesadas muestra una estabilidad en la percepción de ellos respecto a este tema. En ambas pruebas, el 66,7 % de los estudiantes estuvo de acuerdo con la afirmación, lo que indica que su comprensión sobre los beneficios de consumir alimentos frescos se ha mantenido constante a lo largo del tiempo. Por otro lado, la categoría de "ni de acuerdo ni en desacuerdo" presenta una ligera disminución, de 30,3 % en la prueba inicial a 24,2 % en la final, lo que sugiere que algunos estudiantes han comenzado a formar opiniones más definitivas sobre el tema. Sin embargo, el porcentaje de estudiantes en desacuerdo ha aumentado de un 3,0 % a 9,1 %, lo que indica que algunos han adoptado una postura más crítica hacia la afirmación, posiblemente debido a experiencias o influencias externas.

El valor de significancia bilateral es mayor a $\alpha = ,05$ ($,677 > ,05$), (tabla 16) sugiere que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre las respuestas iniciales y finales, lo que refuerza la idea de que la percepción general sobre la importancia de optar por alimentos frescos y naturales se ha mantenido estable. En general, aunque no ha habido un cambio drástico en la percepción, la consistencia en la respuesta sugiere una comprensión sólida de la relación entre la calidad de los alimentos y la salud general entre los estudiantes.

Para lograr que los estudiantes comprendan la importancia de optar por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones altamente procesadas, se realizan diversas estrategias educativas. Una es a través de talleres prácticos de cocina, donde los estudiantes puedan preparar recetas saludables utilizando frutas, verduras y otros alimentos frescos, lo que les permite

experimentar de primera mano el sabor y la calidad de estos productos. Además, se puede incorporar el aprendizaje sobre nutrición en el currículo. Visualizar gráficos o infografías que comparen el valor nutricional de los alimentos frescos con el de los procesados también puede ser impactante (Ramírez & Ortiz, 2021). Involucrar a los estudiantes en actividades de la huerta, fortalece su conexión con los alimentos naturales y fomentar hábitos de alimentación saludables.

Tabla 16

Optar por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones altamente procesadas, se fomenta el consumo de nutrientes como vitaminas, minerales y antioxidantes, que son beneficiosos para la salud general.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
	a				
De acuerdo	22	66,7	22	66,7	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	30,3	8	24,2	,677
En desacuerdo	1	3,0	3	9,1	
Total	33	100,0	33	100,0	

Indicador: conocimiento sobre nutrición y alimentos saludables.

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre el consumo regular de frutas y verduras ricas en vitamina C y su relación con el fortalecimiento del sistema inmunológico revela una notable estabilidad en la percepción de los estudiantes. En ambas pruebas, el 81,8 % de ellos estuvo de acuerdo con la afirmación, lo que indica que han mantenido una comprensión clara de los beneficios de la vitamina C en la salud. En cuanto a la opción "ni de acuerdo ni en desacuerdo", se observa un aumento de 12,1 % en la prueba inicial a 18,2 % en la prueba final, lo que sugiere que algunos estudiantes han comenzado a cuestionar o reflexionar más sobre el tema. Este aumento indica una apertura a la discusión o a nuevas ideas sobre la alimentación y la salud.

Por otro lado, el número de estudiantes que se declaró en desacuerdo con la afirmación disminuyó a cero en la prueba final, lo que es un indicador positivo que refleja una mayor aceptación de la relación entre el consumo de frutas y verduras ricas en vitamina C y el fortalecimiento del sistema inmunológico. El valor de significancia bilateral es mayor a $\alpha = ,05$ ($,488 > ,05$), (tabla 17) sugiere que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de las dos pruebas, lo que reafirma la idea de que los estudiantes han mantenido una percepción consistente sobre la importancia de estos alimentos para la salud. En conjunto, los resultados indican un sólido entendimiento del papel de las frutas y verduras en la dieta y su impacto en el sistema inmunológico.

Para lograr que los estudiantes consuman de manera regular frutas y verduras ricas en vitamina C, es fundamental crear un ambiente educativo atractivo y accesible. Se pueden organizar actividades interactivas, como ferias de frutas y verduras, donde los estudiantes puedan probar diferentes variedades y aprender sobre sus beneficios para la salud. Integrar el tema de la vitamina C en clases de ciencias o nutrición, con la explicación de su papel en el fortalecimiento del sistema inmunológico (Ramírez & Ortiz, 2021) lo que puede incentivar el interés.

Tabla 17

El consumo regular de frutas y verduras ricas en vitamina C, fortalece el sistema inmunológico.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
	a				
De acuerdo	27	81,8	27	81,8	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	12,1	6	18,2	,488
En desacuerdo	2	6,1	0	0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre el consumo diario de frutas y verduras que contienen vitamina A y su importancia para la salud ocular y de la piel muestra una evolución positiva en la comprensión de este aspecto nutricional. En la prueba inicial, el 63,6 % de ellos estuvo de acuerdo, cifra que aumentó a 78,8 % en la prueba final. Este incremento

refleja un fortalecimiento en la conciencia sobre los beneficios de la vitamina A, lo que podría atribuirse a la efectividad del programa educativo implementado. La opción "ni de acuerdo ni en desacuerdo" se mantuvo constante en 21,2 %, lo que sugiere que algunos estudiantes aún mantienen una postura neutral, quizás por falta de información o por dudas sobre el tema. Esto indica un área potencial para profundizar en la educación nutricional.

El número de estudiantes en desacuerdo disminuyó a cero en la prueba final, lo cual es un resultado notable que indica que, después del programa, todos los estudiantes están en sintonía con la afirmación sobre la importancia de la vitamina A. El valor de significancia bilateral es menor a $\alpha = ,05$ ($,048 < ,05$), (tabla 18), sugiere que hubo un cambio estadísticamente significativo en las respuestas entre la prueba inicial y la final, confirmando la efectividad del programa educativo en la mejora de la comprensión de la relación entre la dieta y la salud ocular y de la piel. En resumen, estos resultados reflejan un avance en el conocimiento y la apreciación de la importancia de consumir frutas y verduras ricas en vitamina A.

Alimentos como nueces, semillas, espinacas y aceites vegetales son ricos en vitamina E y deben ser parte de una dieta equilibrada. Al comprender su función y fuentes, los estudiantes pueden tomar decisiones informadas sobre su alimentación, que promueven hábitos saludables desde una edad temprana y ayudan a prevenir deficiencias nutricionales (Ramírez & Ortiz, 2021). Además, esta educación fomenta la conciencia sobre la importancia de una dieta variada y rica en nutrientes esenciales para el bienestar general.

Tabla 18

El consumo diario de frutas y verduras que contienen vitamina A, es importante para la salud ocular y la piel.

Prueba inicial	Prueba final	Sig.
		Bilateral

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
			a		
De acuerdo	21	63,6	26	78,8	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	21,2	7	21,2	,048
En desacuerdo	5	15,2	0	0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre los beneficios de consumir granos enteros para la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares revela un cambio significativo en la percepción de ellos. En la prueba inicial, solo el 24,2 % de los estudiantes concordaba con la afirmación, mientras que en la prueba final este porcentaje aumentó a 48,5 %. Este cambio sugiere que el programa educativo ha sido efectivo en transmitir la importancia de los granos enteros y su relación con la salud cardiovascular. La categoría de "ni de acuerdo ni en desacuerdo" mostró una disminución, pasando de 60,6 % en la prueba inicial a 42,4 % en la final. Esto indica que más estudiantes han tomado una postura más informada sobre el tema, reduciendo la ambigüedad en sus respuestas.

Además, el número de estudiantes en desacuerdo también disminuyó, de 15,2 % pasa a 9,1 %, lo que refuerza la idea de que el conocimiento sobre los beneficios de los granos enteros ha mejorado. El valor de significancia bilateral es menor a $\alpha = ,05$ ($,048 < ,05$), (tabla 19), indica que el cambio en las respuestas es estadísticamente significativo, confirmando la efectividad del programa en educar a los estudiantes sobre la importancia de incluir granos enteros en su dieta como una estrategia para mejorar su salud cardiovascular. En resumen, estos resultados muestran un progreso notable en la comprensión de los beneficios de los granos enteros, lo que puede contribuir a hábitos alimenticios más saludables en el futuro (Ramírez & Ortiz, 2021).

Tabla 19

Consumir granos enteros ayuda a la reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y el colesterol alto, debido a su contenido de fibra soluble y otros compuestos bioactivos.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
			a		
De acuerdo	8	24,2	16	48,5	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	60,6	14	42,4	,048
En desacuerdo	5	15,2	3	9,1	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre los nutrientes que proporcionan los alimentos de origen animal revela un cambio significativo en la percepción de ellos. En la prueba inicial, solo el 36,4% de los estudiantes estaba de acuerdo con que estos alimentos son esenciales para la salud general y el desarrollo cognitivo, mientras que en la prueba final este porcentaje aumentó a un 63.6%. Este incremento sugiere que el programa educativo ha tenido un impacto positivo en la comprensión de la importancia de estos nutrientes.

La categoría "ni de acuerdo ni en desacuerdo" también muestra una disminución notable, pasando de 42,4 % a 30,3 %, lo que indica que más estudiantes han tomado una postura clara sobre el tema. Por otro lado, el porcentaje de estudiantes que se mostraron en desacuerdo con la afirmación disminuyó de 21,2 % a 6,1 %, lo que refleja una mayor aceptación de la idea de que los alimentos de origen animal son beneficiosos para la salud.

El valor de significancia bilateral es menor a $\alpha = ,05$ ($,024 < ,05$), (tabla 20), sugiere que los cambios observados en las respuestas son estadísticamente significativos, lo que respalda la efectividad del programa en educar a los estudiantes sobre los beneficios de incluir alimentos de origen animal en su dieta. En conclusión, estos resultados indican un progreso notable en la percepción de los estudiantes respecto a los nutrientes esenciales que aportan estos alimentos, lo que influye positivamente en sus decisiones alimenticias futuras (Ramírez & Ortiz, 2021).

Tabla 20

Los alimentos de origen animal proporcionan nutrientes como hierro hemo, zinc, vitamina B12 y ácidos grasos omega-3, que son necesarios para la salud general y el desarrollo cognitivo.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
			a		
De acuerdo	12	36,4	21	63,6	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	42,4	10	30,3	,024
En desacuerdo	7	21,2	2	6,1	
Total	33	100,0	33	100,0	

El análisis de las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre los beneficios del aceite de oliva extra virgen y los aguacates muestra un cambio significativo en la percepción de ellos. En la prueba inicial, solo el 39,4 % estaba de acuerdo en que estos alimentos contienen antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a reducir la inflamación, mientras que en la prueba final esta cifra aumentó considerablemente a 69,7 %. Este incremento indica una mayor conciencia sobre los efectos positivos de estos alimentos en la salud. Además, la categoría "ni de acuerdo ni en desacuerdo" disminuyó de 39,4 % a 27,3%, lo que sugiere que más de ellos han adoptado una postura clara a favor de la afirmación. En cuanto a la desacuerdo, se observa una reducción notable, pasando del 21.2% en la prueba inicial al 3.0% en la final, lo que demuestra un cambio en la aceptación de los beneficios de estos alimentos.

El valor de significancia bilateral es menor a $\alpha = ,05$ ($,006 < ,05$) (tabla 21), indica que los cambios observados son estadísticamente significativos, lo que sugiere que el programa educativo ha sido efectivo en aumentar la comprensión de los estudiantes sobre la importancia de incluir grasas saludables en su dieta. En resumen, estos resultados reflejan un progreso notable en la percepción de los estudiantes acerca de los antioxidantes y fitoquímicos presentes en el aceite de oliva extra virgen y los aguacates, lo que podría influir positivamente en sus hábitos alimenticios futuros (Ramírez & Ortiz, 2021).

Tabla 21

El aceite de oliva extra virgen y los aguacates contienen antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a reducir la inflamación en el cuerpo, un factor de riesgo para muchas enfermedades crónicas.

Prueba inicial	Prueba final	Sig.
		Bilateral

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuenci a	Porcentaje	
De acuerdo	13	39,4	23	69,7	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	39,4	9	27,3	,006
En desacuerdo	7	21,2	1	3,0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre la necesidad de los lácteos durante el crecimiento humano revela una percepción relativamente estable, aunque con algunos cambios notables. En la prueba inicial, el 60,6% de ellos estaba de acuerdo en que los lácteos son esenciales para el desarrollo óseo y el funcionamiento del sistema nervioso. Sin embargo, en la prueba final, esta cifra disminuyó ligeramente a 57,6 %. Este descenso indica una mayor reflexión crítica entre los estudiantes sobre el papel de los lácteos en su dieta. Por otro lado, la categoría "ni de acuerdo ni en desacuerdo" mostró un aumento significativo, pasa de 30,3 % a 39,4 %, lo que sugiere que un número mayor de estudiantes adopta una postura neutral o revisan sus creencias sobre la importancia de los lácteos. En cuanto a los que están en desacuerdo, el porcentaje se redujo de 9,1 % a 3.0 %, lo que indica que hay menos estudiantes que cuestionan la importancia de los lácteos.

El valor de significancia bilateral es mayor a $\alpha = ,05$ ($,085 > ,05$), (tabla 22), sugiere que los cambios observados no son estadísticamente significativos, lo que implica que, aunque hubo movimientos en las percepciones, estos no son lo suficientemente fuertes como para confirmar un impacto claro del programa educativo. En resumen, mientras que hay un ligero cambio en la percepción de la importancia de los lácteos, la estabilidad en la opinión general sugiere que más esfuerzos pueden ser necesarios para promover una comprensión más sólida de su papel en el desarrollo saludable.

Comprender cómo los lácteos forman parte de una dieta equilibrada permite a los estudiantes tomar decisiones informadas sobre su alimentación, promoviendo hábitos saludables que beneficiarán su salud a largo plazo (Smith et al., 2018). También pueden explorar

alternativas para aquellos con intolerancia a la lactosa, asegurando que todos puedan obtener los nutrientes necesarios.

Tabla 22

Durante el crecimiento humano, los lácteos son necesarios para asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una base sólida para la salud ósea, reparación del tejido muscular y funcionamiento del sistema nervioso a lo largo de la vida.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
			a		
De acuerdo	20	60,6	19	57,6	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	30,3	13	39,4	,085
En desacuerdo	3	9,1	1	3,0	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre la actividad física revela una notable estabilidad en sus percepciones. En la prueba inicial, el 72,7 % de ellos estaba de acuerdo en que la actividad física constante quema calorías y mejora la salud cardiovascular, entre otros beneficios. Esta misma proporción se mantuvo en la prueba final, lo que indica una fuerte aceptación y comprensión de la importancia de la actividad física. La categoría "ni de acuerdo ni en desacuerdo" mostró una ligera disminución, pasando del 24,2 % a 21,2 %, sugiere que un número menor de estudiantes se encuentra en una posición neutral respecto a esta afirmación. Por otro lado, el porcentaje de estudiantes en desacuerdo aumentó levemente, de 3,0 % a 6,1 %, aunque este cambio no es significativo en términos generales.

El valor de significancia bilateral es mayor a $\alpha = ,05$ ($,823 > ,05$), (tabla 23) indica que no hay un cambio estadísticamente significativo en las percepciones sobre la actividad física entre las dos pruebas. Esto sugiere que el programa educativo no tuvo un impacto medible en la opinión de los estudiantes respecto a esta afirmación. Los resultados indican que los estudiantes tienen una comprensión sólida y consistente sobre los beneficios de la actividad física, pero

también reflejan que el programa educativo necesita un enfoque más dinámico o interactivo para fomentar un cambio más significativo en las actitudes y conocimientos sobre este tema.

Deben comprender que el ejercicio tiene beneficios psicológicos significativos; promueve la liberación de endorfinas, que pueden mejorar el estado de ánimo y reducir el estrés y la ansiedad. Para los estudiantes, integrar la actividad física en su rutina diaria puede mejorar su concentración y rendimiento académico. Es crucial que los estudiantes comprendan que la actividad física no tiene que ser intensa o competitiva; actividades como caminar, bailar, andar en bicicleta o practicar deportes recreativos también cuentan (Smith et al., 2018), las actividades de la mantenimiento de la huerta requiere también de actividad física. Fomentar una actitud positiva hacia el ejercicio puede ayudarles a adoptar hábitos saludables que perduren a lo largo de su vida.

Tabla 23

La actividad física constante no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la salud cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, como también ayuda a mantener un metabolismo saludable.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuenci a	Porcentaje	
De acuerdo	24	72,7	24	72,7	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	24,2	7	21,2	,823
En desacuerdo	1	3,0	2	6,1	
Total	33	100,0	33	100,0	

En las respuestas de los estudiantes a la afirmación sobre la importancia de conocer los alimentos que pueden afectar el riesgo de enfermedades crónicas muestra un cambio positivo en la percepción de los participantes. En la prueba inicial, el 60,6 % de ellos estaba de acuerdo con la afirmación, mientras que en la prueba final esta cifra aumentó a 66,7 %. Este incremento sugiere que, tras el programa educativo, un mayor número de estudiantes reconoce la relación entre la alimentación y la prevención de enfermedades crónicas. La categoría "ni de acuerdo ni en desacuerdo" experimentó un aumento de 21,2 % a 30,3 %, lo que indica que algunos estudiantes son conscientes y reflexivos sobre el tema, aunque aún no se sientan completamente seguros en su postura. Por otro lado, la opción "en desacuerdo" mostró una disminución significativa, que pasa el 18,2 % a 30 %, lo que resalta un cambio favorable en la percepción, ya que menos estudiantes rechazan la idea de que la alimentación influye en el riesgo de enfermedades. El valor de significancia bilateral es mayor a $\alpha = ,05$ ($,214 > ,05$), (tabla 24), sugiere que, aunque hubo un cambio en las respuestas, no es estadísticamente significativo. Esto implica que, aunque hay tendencias positivas, el programa educativo puede no haber tenido un impacto contundente en todos los estudiantes. Los resultados reflejan un avance en la comprensión de los estudiantes sobre la relación entre alimentación y enfermedades crónicas, pero el programa puede beneficiarse de estrategias que refuercen este conocimiento y fomenten un mayor consenso entre los estudiantes sobre la importancia de adoptar hábitos alimentarios saludables (Parra, 2023).

Tabla 24

Conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer, es fundamental para adoptar hábitos alimentarios saludables y preventivos.

	Prueba inicial		Prueba final		Sig.
					Bilateral
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
	a				
De acuerdo	20	60,6	22	66,7	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	21,2	10	30,3	,214
En desacuerdo	6	18,2	1	3,0	
Total	33	100,0	33	100,0	

Los resultados presentados reflejan un avance significativo en el conocimiento y las actitudes de los estudiantes de grado séptimo hacia la nutrición y la alimentación saludable tras la implementación de un programa educativo. A través de los datos cuantitativos, se observa un aumento notable en el porcentaje de estudiantes que reconocen la importancia de consumir frutas, verduras, granos enteros y proteínas, tanto de origen animal como vegetal. Este cambio se traduce en una mayor conciencia sobre los beneficios de estos alimentos para la salud, lo que sugiere que el programa educativo ha sido efectivo en sensibilizar a los estudiantes sobre la relación entre la alimentación y el bienestar. Los datos cualitativos también respaldan estos hallazgos, mostrando que los estudiantes no solo han mejorado su conocimiento sobre la nutrición, sino que también han adoptado actitudes más positivas hacia hábitos alimenticios saludables. La disminución en el número de estudiantes que se mostraron en desacuerdo con afirmaciones clave sobre la alimentación saludable indica un cambio de mentalidad hacia la aceptación de prácticas alimenticias más equilibradas.

Sin embargo, es importante señalar que, aunque se han logrado avances, algunos resultados no alcanzaron significancia estadística, lo que sugiere que aún hay áreas que requieren atención y refuerzo. Por ejemplo, la percepción sobre la reducción del consumo de alimentos no saludables y la preferencia por opciones frescas y naturales mostró estabilidad, lo que podría indicar que los estudiantes ya tenían una buena comprensión de estos conceptos desde el inicio. Los datos cualitativos también respaldan estos hallazgos, mostrando que los estudiantes no solo han mejorado su conocimiento sobre la nutrición, sino que también han adoptado actitudes más positivas hacia hábitos alimenticios saludables. La disminución en el número de estudiantes que

se mostraron en desacuerdo con afirmaciones clave sobre la alimentación saludable indica un cambio de mentalidad hacia la aceptación de prácticas alimenticias más equilibradas.

Sin embargo, es importante señalar que, aunque se han logrado avances, algunos resultados no alcanzaron significancia estadística, lo que sugiere que aún hay áreas que requieren atención y refuerzo. Por ejemplo, la percepción sobre la reducción del consumo de alimentos no saludables y la preferencia por opciones frescas y naturales mostró estabilidad, lo que podría indicar que los estudiantes ya tenían una buena comprensión de estos conceptos desde el inicio. A continuación se presentan las notas de campo que contienen las actividades realizadas durante la implementación de la propuesta educativa de las huertas escolares.

4.3 Notas de campo

En este estudio se analizan las experiencias y percepciones de un grupo de estudiantes de séptimo grado, sobre el tema de las huertas escolares para una alimentación saludable. En la investigación, se siguen principios de ética y respeto por la privacidad, por tal motivo se denominarán E1 hasta E33.

Institución	I.E. Marceliano Polo			
Investigadores	José Ángel Ortiz Martínez			
Fecha 4-08-2024	Lugar Cereté	Hora de inicio 10 a. m.	Hora de finalización 12 p. m.	Participantes Directivas académicas, profesores e investigador
Contenido		logro		
Socialización del proyecto		Permiso de las autoridades académicas para realizar el estudio y colaboración de los profesores.		
Descripción (Actividades desarrolladas)				

Se socializa el proyecto de investigación en una presentación sobre la problemática de desnutrición de los estudiantes y la necesidad de las huertas escolares como alternativa de solución, toda vez que la I. E. cuenta con terreno donde se puede realizar para que los estudiantes desarrollen competencias ambientales y a su vez aprenda a cultivar su propios alimentos. Las directivas académicas junto con los profesores afirman la necesidad de las huerta que es un tema que se puede tratar transversalmente en el currículo escolar. Por lo que otorgan el permiso para el ejecución del proyecto con este grado séptimo con el compromiso que después de evaluar los resultados se extienda a la comunidad educativa.
Algunos profesores de estos estudiantes acuerdan colaborar con el trabajo de campo del proyecto.
Recursos: computador y televisor.
Dificultades
Evaluación: las directivas académicas y profesores reconocen la importancia de la necesidad de la huerta escolar para que los estudiantes aprenda sobre el cultivo, toda vez que así saben cómo sortear necesidades alimentarias que pueden suplir con las siembras en el hogar y enfrentar situaciones como el confinamiento que hubo a causa del Covid 19, para obtener alimentación.

Institución	I.E. Marceliano Polo			
Investigadores	José Ángel Ortiz Martínez			
Fecha 6-08-2024	Lugar Cereté	Hora de inicio 7:30 a. m.	Hora de finalización 8:30 a. m.	Participantes Directivas académicas, profesores e investigador
Contenido		logro		
Socialización del proyecto con padres de		Obtención de los consentimientos informados par que los		

familia	estudiantes participen en el estudio.			
Descripción (Actividades desarrolladas)				
Se socializa el proyecto de investigación con los padres de familia y acudiente, se les muestra una película de la desnutrición y las huertas urbanas y rurales y cómo han ayudado a mitigar el hambre en muchas regiones del mundo. SE hace una presentación sobre la problemática de desnutrición de algunos estudiantes y la solución de las huertas como alternativa. Salen y visitan el terreno donde pueden realizar la huerta. Dialogan sobre las experiencias que algunos han tenido de huertas en sus hogares. Acuerdan a firmar los consentimientos informados y algunos de ellos deciden participar con sus experiencias y saberes para el éxito del proyecto				
Recursos: computador y televisor.				
Dificultades				
Evaluación: se obtiene la motivación de los padres que firman los consentimientos informados y los que tienen tiempo se suman al proyecto.				
Institución	I.E. Marceliano Polo			
Investigadores	José Ángel Ortiz Martínez			
Fecha	Lugar	Hora de inicio	Hora de finalización	Participantes
13-08-2024	Cereté	7:30 a. m. Trabajo de campo 2:30 p. m.	9:30 a. m. 4:40 p. m.	33
Contenido		Competencias a desarrollar		
Algunos estudiantes conocen sobre la importancia de la implementación de las huertas escolares y como estas fomentan la alimentación saludable, ofreciendo una		Fortalecimiento de actividades pedagógicas donde los estudiantes monitoreen y evalúen el progreso de la huerta escolar cada 15 días.		

oportunidad única para aprender de manera integral y desarrollar habilidades y valores importantes para la vida.				
Descripción (Actividades desarrolladas) y fotos				
Los estudiantes muy atentos a la exposición de profesor Alexis Alean, donde les explica la importancia de las huertas escolares en las escuelas y sobre todo que los productos que se producen son orgánicos que son beneficiosos para la salud como las berenjenas, el ají, el pepino y la habichuela, sembradas aquí en la institución Educativa y también les hizo saber cuál es la importancia que este proyecto se ponga en práctica en los hogares de los estudiantes, y estos les permita que se puedan alimentar sanamente en casa.				
				
Los estudiantes E1, E2, E9, E15 Y E20 afirmaron que ellos viven en la zona rurales y que en sus hogares tienen una huerta donde tienen sembrado ají, tomate, col, pimentón y berenjenas.				
Recursos Talento humano – celular.				
Dificultades				
Evaluación Los estudiantes meditan sobre la importancia del consumo de productos orgánicos en su dieta diaria y lo ideal que es tener una huerta en casa.				
Fecha	Lugar	Hora de inicio	Hora de finalización	Participantes
16-08-2024	Cereté	6.30 a. m. Trabajo de campo 2:30 p.	8:00	33 estudiantes

		m.		
Contenido		Competencias a desarrollar		
Los conocimientos que poseen algunos estudiantes del grado siete de la institución educativa Marceliano Polo sobre la importancia de consumir frutas y verduras diariamente, para mantener una buena salud.		Realización de práctica estrategias pedagógicas que permitan a los estudiantes del grado séptimo comprender la importancia de consumir frutas y verduras diariamente y esto les permita desarrollar hábitos alimenticios saludables.		
Descripción (Actividades desarrolladas) y fotos				
				
capacitación a los estudiantes donde		Se inicia la se explica		
la importancia de comer frutas y verduras diariamente, al explicarles lo fundamental que es para la vida diaria el consumo de frutas y verdura, debido a que estas proporcionan vitaminas y minerales esenciales para el crecimiento y mantenimiento del organismo y así prevenir muchas enfermedades.				
En términos generales, el desarrollo de la actividad es bueno, ya que algunos estudiantes participan y están atentos con la charla.				
A la pregunta por qué es importante consumir frutas y verduras diariamente los estudiantes responde:				
E3: comenta que “para llevar una vida saludable y no tener problemas cuando seamos mayores de edad”.				
E32: Dice que “nos aportan fibras y vitaminas”.				

E30: Que afirma que “nos ayudan al sistema inmunológico”.				
Recursos: Talento humano				
Dificultades: ninguna.				
Evaluación: Los estudiantes están atentos a la capacitación del tema referente a la importancia de una alimentación saludable y algunos participan y exponen sus puntos de vista, sobre la importancia del consumo de frutas y verduras diariamente y que esto se convierta en un hábito.				
Fecha	Lugar	Hora de inicio	Hora de finalización	Participantes
28-08-2024	Cereté	7:00 a. m. Trabajo de campo 2:30 p. m.	9:00 a. m.	33 estudiantes
Contenido		Competencias a desarrollar		
Es de importancia los conocimientos que tienen algunos padres de familia sobre las frutas y verduras y lo vital que es para la salud incluirlas diariamente en la dieta alimentaria, esto debido a que proporcionan vitaminas, minerales, grasas sanas, proteínas, calcio y fibra.		Implementación de estrategias pedagógicas como entrevistar a padres de familia, por parte de los estudiantes del grado séptimo, sobre la importancia de consumir frutas y verduras diariamente.		
Descripción (Actividades desarrolladas) y fotos				
Los estudiantes inician la entrevista dando las gracias al padre de familia por atenderlos en su hogar, esto les explican el objetivo de la visita, donde quieren dialogar con el sobre la importancia de consumir frutas y verduras diariamente. Proceden y le formulan la siguiente pregunta: ¿Por qué es importante consumir frutas y verduras? El padre de familia responde explicándoles que es de vital importancia el consumo de frutas y verduras, ya que estas nos proporcionan una gran cantidad de vitaminas y minerales esenciales para mantener una buena salud, también recomienda a otros padres de familia poner en práctica una variedad de frutas y verduras en cada comida y así ir poco a poco acostumbrado a nuestro organismo.				



Los estudiantes E20, E24, y E33 están concentrados a las respuestas del Padre de Familia y comprenden la importancia del consumo de frutas y verduras, diariamente en el hogar y la necesidad de ponerlo en práctica en la vida diaria.

Recursos: Talento humano – Celular

Dificultades

Evaluación: Los estudiantes reflexionan sobre su propio aprendizaje e identifican áreas de mejora en su comprensión y aplicación de conocimientos sobre las frutas, verduras y la importancia de estas en la vida cotidiana.

Fecha	Lugar	Hora de inicio	Hora de finalización	Participantes
30-08-2024	Cereté	6.30 a. m. Trabajo de campo 2:30 p. m.	7:30 a. m. 4:30 p. m.	33 estudiantes

Contenido	Competencias a desarrollar
-----------	----------------------------

Es importante la participación de la comunidad en las actividades de la huerta escolar, ya que esto permite fortalecer la relación comunidad educativa, padres de familia y comunidad y que el proyecto tenga un feliz término con el apoyo de todos.	Establecimiento canales de comunicación entre la escuela, padres de familia y comunidad, es un estrategia para el fortalecimiento de la huerta escolar.
---	---

Descripción (Actividades desarrolladas) y fotos

Se puede evidenciar que en lo relacionado con la comunicación entre la escuela, padres de familia, falta más apoyo y participación por parte de algunos de ellos en lo referente con la vinculación al proyecto de la huerta escolar. Esto se plantea, a que son pocos los que acuden al llamado que se les hace, para que se vinculen al proyecto.



E32: Comenta que se está alimentando en caso con habichuelas, berenjenas, pepinos, tomates y frutas.

E33: En casa consumen ensaladas de tomates con pepino.

E11: Consume diariamente frutas como manzanas, peras y verduras.

Recursos: Talento humano – Celular

Dificultades

Evaluación: Los estudiantes están atentos a las explicaciones del padre de familia y de los conocimientos que tiene sobre las huertas, donde les explica la importancia de estar pendiente del cultivo diariamente, limpiarlo, estar atento a las plagas, recoger los frutos a tiempo y estos no se dañen o se los coman plagas.

Fecha	Lugar	Hora de inicio	Hora de finalización	Participantes
-------	-------	----------------	----------------------	---------------

4-09-2024	Cereté	8:00 a. m. Trabajo de campo 2:30 p. m.	9:00 a. m. 4:30 p. m.	33
Contenido		Competencias para desarrollar		
Algunos estudiantes del grado siete de la institución Marceliano Polo tienen algunos conocimientos básicos en lo relacionado con las actividades de siembra y cultivo, ya que muchos provienen de la zona rural del municipio de Cereté.		Establecimiento de estrategias pedagógicas, que permitan a los estudiantes de la institución educativa Marceliano Polo, aprender sobre la siembra, cultivos y consumo de frutas y verduras de esa manera puedan desarrollar habilidades agrícolas que generen espacios de integración y convivencia.		
Descripción (Actividades desarrolladas) y fotos				
Algunos de estos estudiantes comentan sobre la forma de cómo se cultivan en sus hogares las frutas y verduras y como se tiene que primero preparar el terreno, donde se hace el cultivo de hortalizas y las separaciones que se deben hacer entre una mata y otra, ya sea de berenjena, pepinos, tomates, ají, frijol y lo mismo pasa con las plantas medicinales, que muchos de sus abuelas tienen en casa; se puede evidenciar en esta práctica la interacción de saberes entre los estudiantes donde comparten conocimientos importantes respetándose mutuamente los puntos de vista de cada uno.				
				



E19: Dice que es importante tener una huerta en casa, ya que esta permite también llevar alimentos saludables a nuestra mesa.

Recursos: Talento humano – Celular				
Dificultades				
Evaluación Observación participación de algunos padres de familia en la huerta escolar.				
Fecha 18-09-2024	Lugar Cereté	Hora de inicio 8:00 a. m. Trabajo de campo 2:30 p. m.	Hora de finalización 10:00 a. m. 4:30 p. m.	Participantes 33
Contenido		Competencias a desarrollar		
Los conocimientos que tienen algunos estudiantes sobre como el proyecto de la huerta escolar ha mejorado los hábitos alimentario en casa y esto les permite diagnosticar el impacto del proyecto en los hogares de los estudiantes.		Implementación estrategias pedagógicas como reunión con padres de Familia y evaluar el impacto del consumo de frutas y verduras en el hogar.		
Descripción (Actividades desarrolladas) y fotos				
Se inicia la visita a la huerta escolar con el padre de familia que se ha unido al proyecto en forma activa y algunos estudiantes, donde el padre de familia les hace una breve explicación de la				

importancia de estar muy pendiente de la huerta escolar en lo referente a la limpieza, estar pendiente del cercado de la plaga y lo más importante la recolección de los productos para que no se dañen. El padre de familia manifiesta que visita la huerta tres veces al día.



E24: Para que las cosechas no se dañen, se debe mantener una limpieza frecuente.

E26: La huerta ha tenido un avance, ya que ha dado frutos.

E8 : Se alimenta con habichuelas, ensalada de tomates y pepinos.

E32: El joven se alimenta, con muchos granos, verduras y frutas.

Recursos: Talento humano – Celular

Dificultades

Evaluación: Los estudiantes escuchan atentos al padre de familia que se ha asociado al proyecto en una forma dinámica, les explica lo necesario de estar muy atento a la huerta escolar en lo referente a su limpieza de la maleza, a la plaga, al cercado y lo más importante a su recolección.

Fecha	Lugar	Hora de inicio	Hora de finalización	Participantes
26-09-2024	Cereté	7:00 a. m.	8: 20 a. m.	33
		Trabajo de campo		
		2:30 p. m.	4:30 p. m.	
Contenido		Competencias a desarrollar		
Los conocimientos importantes que tienen algunos estudiantes del grado siete referente a la integración curricular y como los demás áreas aportan al conocimiento, permitiéndoles resolver		Estimulación de actividades pedagógicas estrategias donde se relacionen diferentes áreas y llevarlas a la práctica en la huerta escolar.		

problemas de la vida cotidiana.	
Descripción (Actividades desarrolladas) y fotos	
Los estudiantes prestan atención a la exposición de la docente, donde les explica la importancia de la integración curricular en las huertas escolares y como esta integración curricular aporta numerosos beneficios, tanto académicos como prácticas tales como la medición de la huerta a través de las matemáticas, estudios de la relación entre, huerta y entorno mediante la geografía, nombres científicos, taxonomía, los nutrientes, el peso y la medida de todos los productos de la huerta escolar a través de las ciencias naturales.  Los estudiantes E16, E20 Y E28 agradecen a la docente su valiosa explicación sobre la integración curricular en las huertas escolares y como fomentar el aprendizaje significativo y la conciencia ambiental en los estudiantes.	
Recursos Talento humano – Celular	
Dificultades	
Evaluación Los estudiantes comprenden la importancia de la integración curricular en el proyecto de la huerta escolar.	
Se realiza la jornada final de exposición de los productos realizados con la cosecha de la huerta escolar. 	



Los estudiantes presentan a la comunidad escolar lo realizado, resuelven preguntas e invitan a sus compañeros de otros grados a unirse a las actividades de la huerta escolar, con fines de preservar el ambiente y lograr productos orgánicos para el consumo que ayuden a una alimentación saludable.

A lo largo de las actividades observadas, se evidenció un creciente conocimiento y apreciación entre los estudiantes sobre la importancia de las huertas escolares. Durante las sesiones, los estudiantes mostraron un interés activo en aprender sobre la producción de alimentos orgánicos y su relevancia para una alimentación saludable. Las charlas del profesor Alexis Alean fueron particularmente efectivas, ya que brindaron información sobre los beneficios de cultivar verduras como berenjenas, ají y pepinos y, cómo estos conocimientos pueden aplicarse en sus hogares.

El intercambio de experiencias entre estudiantes sobre el cultivo en sus hogares enriqueció el aprendizaje, destacando la conexión entre la teoría y la práctica. Los testimonios de los estudiantes que ya tienen huertas en casa reflejaron un compromiso con el consumo de alimentos frescos y saludables. Las entrevistas realizadas a padres de familia también aportaron a

la comprensión de la necesidad de incluir frutas y verduras en la dieta diaria. Los padres enfatizaron la importancia de estos alimentos en el mantenimiento de la salud, lo que ayudó a los estudiantes a ver la relevancia de sus aprendizajes en el contexto familiar.

Sin embargo, se identificó la necesidad de mejorar la participación de algunos padres en el proyecto de la huerta escolar. La falta de apoyo comunitario fue un tema recurrente, sugiriendo la importancia de fortalecer la comunicación y el involucramiento familiar en actividades relacionadas con la huerta. Finalmente, las discusiones sobre la integración curricular en la huerta escolar revelaron que los estudiantes están comenzando a comprender cómo diferentes áreas del conocimiento, como matemáticas y ciencias, se entrelazan en la práctica agrícola. Esta conexión no solo enriquece su aprendizaje académico, sino que también fomenta una conciencia ambiental y un compromiso con la sostenibilidad. Se destaca la importancia de las huertas escolares como un espacio educativo integral que promueve hábitos saludables y el compromiso comunitario. Los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo evidencian un progreso positivo en la educación nutricional de los estudiantes, destacando la efectividad del programa en la promoción de hábitos alimenticios saludables. No obstante, se sugiere continuar con estrategias educativas que fortalezcan aún más el conocimiento y la práctica de una alimentación equilibrada, asegurando que los estudiantes no solo comprendan la teoría, sino que también la apliquen en su vida diaria.

Capítulo V. Conclusiones, recomendaciones y sugerencias para nuevas investigaciones

En este capítulo se presentan las conclusiones derivadas de la investigación sobre la implementación de la huerta escolar como estrategia pedagógica en la Institución Educativa Marceliano Polo. A través del análisis de los resultados obtenidos, se valida la hipótesis de que esta iniciativa fortalece las prácticas alimentarias saludables entre los estudiantes de grado séptimo, en coherencia con los objetivos se presentan las conclusiones. Además, se formulan recomendaciones prácticas para garantizar la sostenibilidad y expansión del proyecto, así como sugerencias para futuras investigaciones que busquen profundizar en el impacto de la huerta escolar en distintos contextos y su replicabilidad en otras instituciones educativas. Estas reflexiones no solo buscan consolidar los hallazgos de esta investigación, sino también contribuir al desarrollo de estrategias educativas que promuevan hábitos de vida saludables y conscientes en la comunidad.

5.1 Conclusiones

La hipótesis central de esta investigación, que afirma que la implementación de la estrategia de huerta escolar como estrategia pedagógica fortalece significativamente las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté, Departamento de Córdoba, ha sido aceptada. Los resultados obtenidos demuestran que la huerta escolar tiene un impacto positivo en las prácticas alimentarias de los estudiantes, porque promueven hábitos más saludables y una mayor conciencia sobre la importancia de una alimentación equilibrada.

Con respecto al objetivo general, la implementación de la huerta escolar como estrategia pedagógica ha demostrado ser efectiva en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo. Los estudiantes han mostrado un mayor interés y conocimiento sobre la alimentación saludable, lo que se refleja en sus hábitos alimentarios. Además, la huerta escolar ha fomentado la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes, que contribuyen en un ambiente de aprendizaje más integral y participativo.

En cuanto al objetivo sobre diagnosticar los conocimientos previos acerca de la huerta escolar y su relación con las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de séptimo grado, se encuentra que los estudiantes tenían un conocimiento limitado sobre la huerta escolar y su relación con las prácticas alimentarias saludables antes de la implementación del proyecto. La mayoría de los estudiantes no estaban conscientes de la importancia de una alimentación equilibrada y la relación directa con la huerta escolar. La huerta escolar les ha permitido comprender mejor la importancia de los alimentos frescos y naturales en su dieta.

Con respecto a identificar las condiciones para crear una huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los estudiantes de séptimo grado se identificaron las condiciones necesarias para la creación de la huerta escolar, incluye el espacio adecuado, los recursos materiales y el apoyo de la comunidad educativa. La participación de los docentes y los padres de familia fue decisiva para el éxito del proyecto. La huerta escolar requirió de un plan de mantenimiento y cuidado para asegurar su sostenibilidad.

En el objetivo diseñar la estrategia pedagógica transversal de la huerta escolar para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables con los estudiantes en la práctica se encuentra que la estrategia pedagógica transversal diseñada para la huerta escolar incluyó actividades interactivas y participativas que involucraron a los estudiantes en todas las etapas del proyecto. Se utilizaron herramientas digitales y recursos educativos para complementar el aprendizaje y hacerlo más atractivo para los estudiantes, que fomentó la colaboración y el trabajo en equipo, con la promoción de un ambiente de aprendizaje inclusivo y participativo.

El objetivo de implementación de la estrategia pedagógica transversal para las prácticas de los estudiantes de séptimo grado en la construcción de la huerta escolar que fortalezcan la alimentación saludable y contribuya al desarrollo sostenible a nivel local, concluye que fue exitosa, con una alta participación de los estudiantes en la construcción y mantenimiento de la huerta escolar, mostraron un mayor interés y compromiso con la alimentación saludable, lo que se reflejó en sus prácticas alimentarias, esto contribuyó al desarrollo sostenible a nivel local y se promovió la conciencia sobre la importancia de la agricultura y la alimentación saludable.

El último objetivo sobre evaluar la influencia de la huerta escolar en el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de séptimo grado que hacen parte de este estudio, se observa la influencia de la huerta escolar con un impacto positivo en las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes, que reportaron un aumento en el consumo de frutas.

En la utilización del cuestionario de escala Likert y las notas de campo en la tesis de grado ha sido fundamental para obtener una visión completa y detallada de los hábitos alimentarios de los estudiantes. El cuestionario de escala Likert permitió recolectar datos cuantitativos que proporcionaron una visión objetiva y medible de las percepciones y comportamientos de los estudiantes en relación con sus prácticas alimentarias. Esta herramienta fue esencial para identificar áreas de mejora y evaluar el impacto de la huerta escolar en sus hábitos alimentarios.

Por otro lado, las notas de campo proporcionaron datos cualitativos valiosos que complementaron los datos cuantitativos. La observación directa y el registro detallado de las actividades permitieron capturar la experiencia y los detalles del entorno, los comportamientos, las interacciones y las percepciones de los estudiantes. Estas notas fueron esenciales para documentar el desarrollo de la propuesta educativa y para entender mejor el contexto en el que se implementó la huerta escolar. En conjunto, estos instrumentos proporcionaron una base sólida de datos que permitieron evaluar de manera integral el impacto de la huerta escolar como estrategia pedagógica. La combinación de datos cuantitativos y cualitativos

5.2 Recomendaciones

Se recomienda continuar y expandir la implementación de la huerta escolar en otras instituciones educativas, ya que ha demostrado ser una estrategia efectiva para fortalecer las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes. Proporcionar capacitación continua a los docentes y a la comunidad educativa sobre la importancia de la alimentación saludable y el manejo de la huerta escolar. Esto asegurará la sostenibilidad y el éxito del proyecto a largo plazo.

Fomentar la participación de los padres de familia y la comunidad en general en las actividades de la huerta escolar. Esto no solo enriquecerá la experiencia educativa de los estudiantes, sino que también promoverá una mayor conciencia sobre la alimentación saludable en el entorno comunitario. Realizar evaluaciones continuas y periódicas del impacto de la huerta

escolar en las prácticas alimentarias de los estudiantes. Esto permitirá identificar áreas de mejora y ajustar la estrategia pedagógica según sea necesario.

Incorporar más herramientas digitales y tecnologías educativas para complementar y enriquecer la estrategia pedagógica de la huerta escolar. Esto puede incluir el uso de aplicaciones móviles, plataformas en línea y recursos multimedia.

5.3 Sugerencias para Nuevas Investigaciones

Realizar un estudio longitudinal para evaluar el impacto a largo plazo de la huerta escolar en las prácticas alimentarias de los estudiantes. Esto permitirá observar los cambios en los hábitos alimentarios de los estudiantes a lo largo del tiempo y evaluar la sostenibilidad de la estrategia pedagógica.

Comparar la efectividad de la huerta escolar con otras estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables. Esto proporcionará una visión más amplia y permitirá identificar las mejores prácticas en el ámbito educativo.

Investigar el impacto de la huerta escolar en la comunidad en general, incluyendo a los padres de familia y otros miembros de la comunidad. Esto permitirá evaluar cómo la estrategia pedagógica puede influir en el entorno comunitario y promover una mayor conciencia sobre la alimentación saludable.

Realizar estudios interdisciplinarios que integren conocimientos de diferentes áreas, como la nutrición, la psicología y la educación, para proporcionar una visión más completa y holística del impacto de la huerta escolar en las prácticas alimentarias de los estudiantes.

Investigar la replicabilidad del modelo de la huerta escolar en diferentes contextos y entornos educativos. Esto permitirá evaluar la efectividad de la estrategia pedagógica en diversas situaciones y adaptarla según las necesidades específicas de cada contexto.

Referencias

- Alcandía de Cereté. (2023). *Municipio de Cereté*. <https://alchetron.com/Ceret%C3%A9>
- Aponte, L. V., Cardozo, B. D., Cerón, P. A., Mora, M. C., & Ramirez, P. A. (2020). *Diseño y validación de la cartilla de lavado de manos como estrategia pedagógica para la promoción de hábitos saludables en la población infantil en el proyecto Unbosque para la escuela de la Universidad El Bosque*. <http://hdl.handle.net/20.500.12495/6967>
- Aragón, V. (2022). *Ecofeminismo y decrecimiento: frente a la crisis global*. Los Libros de la Catarata. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=YilmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Arag%C3%B3n,+V.+\(2022\).+Ecofeminismo+y+decrecimiento:+frente+a+la+crisis+global.+Los+Libros+de+la+Catarata&ots=TTTax_lHho&sig=fX7WGepxTUegNkxZCa6nz7S95JQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=YilmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Arag%C3%B3n,+V.+(2022).+Ecofeminismo+y+decrecimiento:+frente+a+la+crisis+global.+Los+Libros+de+la+Catarata&ots=TTTax_lHho&sig=fX7WGepxTUegNkxZCa6nz7S95JQ#v=onepage&q&f=false)
- Barón, A. M., Serna, T. C., Londoño, E., Londoño, M., & Betancur, C. L. (2023). *Estado nutricional, ansiedad y frecuencia de consumo de alimentos, en jóvenes escolarizados residentes en zonas con vulnerabilidad social*. <https://hdl.handle.net/10901/25347>
- Barrientos Gómez, P. R. (2017). *Las competencias científicas y ambientales, a través de la huerta escolar*. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/3336>
- Bernal-Pedraza, A. Y., & Licona-Calpe, W. M. (2020). Casas de cultura en Colombia: Centros vitales de expresión cultural. *Investigación Administrativa*, 49(125). <https://doi.org/10.35426/iav49n125.06>
- Bernard, H. R. (2017). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches* (6th ed.). Rowman & Littlefield. <https://books.google.es/books?id=2Fk7DwAAQBAJ&lpg=PP1&ots=HdqGU2pEai&dq=Bernard%2C%20H.%20R.>

%20(2017).%20Research%20methods%20in%20anthropology%3A%20Qualitative%20and
 %20quantitative%20approaches%20(6th%20ed.).%20Rowman
 %20%26%20Littlefield.&lr&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=false

Burbano, A. D., & Gómez, F. J. (2020). *La huerta escolar, como estrategia pedagógica para fomentar la cultura ambiental*. Universidad Santo Tomás.
<http://hdl.handle.net/11634/29352>

Ceballos, M. (2017). Aprovechamiento didáctico de los huertos escolares en centros de Sevilla. *Enseñanza de Las Ciencias, Extra*, 787–792.
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/334757>

Chaudhary, A., Sudzina, F. & Mikkelsen B. E. (2020). Promoting Healthy Eating among Young People-A Review of the Evidence of the Impact of School-Based Interventions. *Nutrients*12(9), 2894. doi: 10.3390/nu12092894.

Collazos, C., Erazo, S. M. P., & Ruth, S. (2020). *La huerta escolar como estrategia metodológica para comprender la crisis ambiental-alimentaria y la importancia de la autonomía de comer, con los estudiantes de grado tercero de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo II de Palmira*.
<https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/18fbcaf1-2da9-4cec-a1c2-40821aa08541/content>

de Siqueira, R., & Santos, M. (2022). *Cambio climático y soberanía y seguridad alimentaria y nutricional en Brasil*. https://soberaniaeclima.org.br/wp-content/uploads/2023/07/Dialogos-Soberania-e-Clima-V_1-No_08-Novembro-2022-Espanol.pdf

Esquivel, L. I., González, M., & Peña, P. (2021). *La huerta escolar como estrategia pedagógica soportada con herramientas tic, orientada a mejorar la percepción nutricional y la sana*

- alimentación en los niños y niñas de la institución educativa la arcadia sede la Guadualeja del municipio de Algeciras Huil.* Universidad de Cartagena.
<https://hdl.handle.net/11227/14777>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2020). *Huertas escolares: Una estrategia para la educación alimentaria y la sostenibilidad*.
[https://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/es/c/1470030/#:~:text=Duranteel2021%2C y aún,ser héroes de la alimentación.](https://www.fao.org/colombia/noticias/detail-events/es/c/1470030/#:~:text=Duranteel2021%2C%20y%20aun,ser%20h%C3%A9roes%20de%20la%20alimentaci%C3%B3n.)
- Flogia, Ó. M., Navarrete, A., & Cortés, F. R. (2014). Enseñanza del desarrollo sostenible y la agricultura orgánica por medio de una huerta escolar. *Zegusqua*, 3, 23–42.
- Flores, J. (2018). *Sistemas innovadores, jardinería y horticultura vertical en el IMTA*.
- Fuetes, S. (2023). Alimentación escolar y educación alimentaria: tendencias recientes en la investigación en América Latina entre 2005 y 2021. *Revista Educación*, 47(1), 1-15. DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51724>
- García, Y. A., & Hurtado, B. (2022). La huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la cultura ambiental en los estudiantes de grado quinto de básica primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 11705–11729.
- Gómez, A. C., & Castillo, A. F. del. (2022). *Evaluación de la regulación hídrica en microcuencas del Nudo del Paramillo en el departamento de Córdoba*.
- Hernández, S. & Páramo, P. (2022). La alimentación escolar, una aproximación desde el currículo: revisión sistemática. *NÓMADAS*, 56(2), 305-317.
- Herranz, I. M., San Frutos, Á. B., & Urda, A. I. M. (2023). Los huertos escolares en los centros de madrid como herramienta en la educación alimentaria: percepción de docentes de

- educación infantil y primaria. *Didácticas Específicas*, 29, 92–107.
- Lasso, A. C., & Palacios, A. (2021). *Capacitación e Implementación de la Huerta Escolar como Recurso Didáctico para Buena Alimentación Saludable*. - 10596/40545.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/40545>
- Lima, J. M. (2020). *Implementación de un huerto escolar como estrategia pedagógica para la interacción cuidado, preservación y mantenimiento del medio ambiente natural a través de una educación socioproductiva* (pp. 1–78).
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25671/TD-2836.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López, A., & Rodríguez, D. M. (2021). *Diseño de una cartilla didáctica como estrategia pedagógica para fortalecer las habilidades básicas de pensamiento*.
<http://hdl.handle.net/11349/27882>
- Manrique, A. M. (2020). *La huerta escolar como un ambiente de aprendizaje para aportar en la comprensión de la sustentabilidad ambiental*. <http://hdl.handle.net/11349/24374>
- Marques, T. & Cuéllar, M. del C. (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>
- Márquez, G. I. D. (2022). Plan nacional de desarrollo pacto por colombia, pacto por la equidad 2018-2022. *Meta*, 6(75), 10–37. https://ninezya.org/wp-content/uploads/2022/08/022_08-Agosto02_Resumen-ejecutivo-balance-preliminar-gobierno-Duque-frente-al-PND.pdf
- Montagnini, F., & Metzel, R. (2015). Biodiversidad, manejo de nutrientes y seguridad alimentaria en huertos caseros mesoamericanos. *Sistemas Agroforestales*, 381.
<https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/7124>

- Muñoz, M. (2021). *Sembrando y respetando la vida. Diseño de una unidad didáctica a través de la implementación de las huertas escolares para el fomento de la cultura ambiental en estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Nueva Generación sede Palo Sembrado La Sierra, Cauca* [trabajo de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. Repositorio Institucional FULL.
<https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/ac55d9fd-7597-4af0-bfac-2a12ed2ec6c9/content>
- Nogales, M. (2023). *Educación alimentaria en los estudiantes de la UE 23 de marzo del municipio de Sacaba mediante la creación de huertos escolares.*
<https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.1.1.4>
- Pacheco-Lozano, P., & Andrade, A. M. (2021). Inclusión de la seguridad alimentaria en la dinámica escolar. *Bio-Grafía*.
<https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14850>
- Pacheco-Lozano, P., & Andrade, A. M. (2023). La huerta escolar como productor de conocimientos y alimentos orgánicos. *Bio-Grafía*, 16(Extraordinario).
<https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/20530>
- Páez, N. A., Riveros, L. M., Vélez, L. L., & Peña, L. V. (2020). *Diseño y validación de una cartilla de comportamientos saludables como estrategia pedagógica para la promoción de hábitos saludables en la población infantil colombiana intervenida en el marco de actividades del proyecto unbosque para la escuela de la Uni.*
<https://hdl.handle.net/20.500.12495/4071>
- Parra, J. C. (2023). *La huerta un espacio para cultivar la felicidad y cuidar el ambiente.*
<http://hdl.handle.net/11371/6274>

- Pernia, J. C., Sanabria, L. G. P., Mosqueda, M. de la L. T., & Chópita, M. E. S. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Universitaria: Alternativas para cambio climático y desplazados ambientales. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(1), 367–385. <https://www.redalyc.org/journal/280/28069961026/28069961026.pdf>
- Piñarete, C. C., & Figueroa, P. Y. (2024). Importancia de las huertas escolares. Como una estrategia para el consumo de alimentos saludables en un Hogar Infantil de la Primera Infancia de Bogotá-Colombia. *Journal of the Selva Andina Research Society*, 15(1), 29–45. <https://doi.org/10.36610/j.jsars.2024.150100029>
- Pinto, A., Balderas, K. E. (2022). Enfoques y estrategias pedagógicas de la educación alimentaria. *Rev. Hacedor* 6(1), 92 – 106. DOI: <https://doi.org/10.26495/rch.v6i1.2120>
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). McGraw-Hill Education. <https://doi.org/10.4324/9781003117452>
- Programa Mundial de Alimentos. (2023). *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional-América Latina y el Caribe 2022: hacia una mejor asequibilidad de las dietas saludables*. OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57048>
- Puentes, N. X. & Oyuela, C. A. (2024). *Modelos sostenibles y productivos de vivienda rural dispersa para los campesinos desplazados en Usme, Bogotá DC*. <http://hdl.handle.net/11396/8172>
- Quispe, P. W. (2018). *El biohuerto escolar un espacio de aprendizaje en la Institución Educativa Pública N° 30303 de Racracalla*. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/7665>
- Ramírez, G. A., & Rey, L. S. (2022). *Ambientalmente saludables: guía alimentaria que orienta dietas saludables como aporte positivo a la huella ecológica a partir de prácticas de agricultura urbana y consumo de insectos. Un estudio de caso con estudiantes del grado*

octavo de la IED Jorge Gai. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/17836>

- Ramírez, L. M. (2023). *Un acercamiento a la biodiversidad vegetal para el conocimiento y la conservación de huertas escolares de colegios aliados al Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis mediante una guía ilustrada*. <http://hdl.handle.net/11349/33123>
- Reyes, L. R., Ruperti, L., Cevallos, C. J., Hidalgo, J. T. & Rosasles, F. R. (2019). Alimentación Saludable, Actividad Física y Enfermedades Asociadas en la Parroquia Tarqui de Manta, Ecuador. *Correo Científico Médico (CCM)*. 23(4), 1333-1346.
- Rodríguez, O. (2017). *Plan de implementación de huertos escolares en la comunidad de Rodeo del municipio de Vacas, departamento de Cochabamba* [tesis de grado, Universidad Mayor de San Simón]. Repositorio Institucional UMSS. <https://ejemplo.com/tesis-rodriguez-2017>
- Salas-Canales, H. J. (2021). Construcción de marcas verdes: Preocupación de las organizaciones por el cuidado y protección ambiental. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(3), 415–427. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090630>
- Santiago, F., Montes, R., & Castillo, I. (2021). Huertos escolares para la promoción de hábitos alimenticios saludables en estudiantes de secundaria en México. *Revista Temario Científico*, 1(1), 25–35. <https://doi.org/10.47212/rtaAlinin.1.1.4>
- Sirio, A. A., Reyes, A. D., Acosta, K. N. C., Carnicer, S., Castelán, M. E., Ambroggio, N., Tejada, R. S., Codutti, P., & Fernandez, S. (2023). Promoción de alimentación saludable y segura, actividad física y huerta orgánica. *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica*, 8, 50–57. <https://doi.org/10.30972/fac.3306841>
- Soares, P., Almendra-Pegueros, R., Benítez Brito, N., Fernández-Villa, T., Lozano-Lorca, M., Valera-Gran, D., & Navarrete-Muñoz, E. M. (2020). Sistemas alimentarios sostenibles para una alimentación saludable. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24(2), 87–

89. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.24.2.1058>

Solimano, G., Ramírez, J., & Alarcón, A. (2023). *Salud global: El escenario actual y perspectivas a futuro*. Editorial Catalonia. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=v1GuEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Solimano,+G.,+Ram%C3%ADrez,+J.,+%26+Alarc%C3%B3n,+A.+\(2023\).+Salud+global:+El+escenario+actual+y+perspectivas+a+futuro.+Editorial+Catalonia.&ots=m1XoMOqJCq&sig=9htxACeYWknfPMVEP_IwMAzkXXc#v=onepage&q=Solimano%2C%20G.%2C%20Ram%C3%ADrez%2C%20J.%2C%20%26%20Alarc%C3%B3n%2C%20A.%20\(2023\).%20Salud%20global%3A%20El%20escenario%20actual%20y%20perspectivas%20a%20futuro.%20Editorial%20Catalonia.&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=v1GuEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Solimano,+G.,+Ram%C3%ADrez,+J.,+%26+Alarc%C3%B3n,+A.+(2023).+Salud+global:+El+escenario+actual+y+perspectivas+a+futuro.+Editorial+Catalonia.&ots=m1XoMOqJCq&sig=9htxACeYWknfPMVEP_IwMAzkXXc#v=onepage&q=Solimano%2C%20G.%2C%20Ram%C3%ADrez%2C%20J.%2C%20%26%20Alarc%C3%B3n%2C%20A.%20(2023).%20Salud%20global%3A%20El%20escenario%20actual%20y%20perspectivas%20a%20futuro.%20Editorial%20Catalonia.&f=false)

Svampa, M., & Viale, E. (2020). *El colapso ecológico ya llegó: una brújula para salir del (mal) desarrollo*. Siglo XXI editores. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nNr4DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Svampa,+M.,+%26+Viale,+E.+\(2020\).+El+colapso+ecol%C3%B3gico+ya+lleg%C3%B3:+una+br%C3%BAjula+para+salir+del+\(mal\)+desarrollo.+Siglo+XXI+editores.&ots=vp5PH_040l&sig=-kkPRAjIK5O2wKT1A04KCsIoSug#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nNr4DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Svampa,+M.,+%26+Viale,+E.+(2020).+El+colapso+ecol%C3%B3gico+ya+lleg%C3%B3:+una+br%C3%BAjula+para+salir+del+(mal)+desarrollo.+Siglo+XXI+editores.&ots=vp5PH_040l&sig=-kkPRAjIK5O2wKT1A04KCsIoSug#v=onepage&q&f=false)

Timbío, S., Bojorge, N. L., & De Popayán, F. U. (2020). *Implementación a partir del trabajo social huertas rurales para mejorar la calidad de vida de los alumnos de grados 4 y 5 de la institución Educativa Escuela Mixta*. <https://fupvirtual.edu.co/repositorio/files/original/ecb94c448df1ce61e887dd2fba49039717837ccd.pdf>

- Tobar, D. N., Carabalí-Banguero, D. J., & Bonilla, D. S. (2020). La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 13(1), 101–112. <https://doi.org/10.15332/25005421/5462>
- Unesco, I. (2020). *Basic texts of the 2003 convention for the safeguarding of the intangible cultural heritage*. <http://culturainmaterial.es/id/eprint/38>
- Vega, J. M., Ramos, J. L., Vargas, A. M., Nieto, W., Lombana, J., Herrera, A., Rueda, J. A., Rodríguez, D., Soto, I. & Sanabria, O. (2023). *Plan de ciencia, tecnología e innovación del departamento de Córdoba con enfoque transformativo, 2023-2032*. <http://hdl.handle.net/10738/3614>

Anexos

Anexo 1

Carta de solicitud para realizar el estudio en la I. E.

Cereté, agosto 12 de 2024

Magisterio.

Juan Carlos Galván P.

Rector encargado

Institución Educativa Marceliano Polo.

Cordial saludo.

La presente tiene como fin solicitarle muy respetuosamente, se me concede un permiso, para llevar a cabo la propuesta educativa de el proyecto de grado titulado La Huerta Escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las practicas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del municipio de Cereté departamento de Córdoba.

Agradezco de antemano su colaboración.

Atentamente, Jose Ángel Ortiz Martínez,

CC. 78692743 Montería

Jose Ortiz M.

Recibido V.R.
[Firma]
12/08/2024

Anexo 2

Consentimientos informados.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo SIXTA TULIA GALINDO, mayor de edad, identificado con C.C. 1003 315 672, en calidad de padre de familia y/o acudiente del estudiante Maria Milagro Escobar Galindo de grado 4 de esta institución, he sido informado acerca del estudio denominado: "La huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables", en el cual se requiere la participación de mi acudido como parte del proceso de mejora de la calidad educativa.

La información obtenida en este estudio será confidencial y sólo se usará con fines académicos como parte del proceso de análisis de datos que permitirán cumplir con los objetivos planteados. Para tal fin, los datos suministrados serán tratados de acuerdo con la ley 1581 de 2012 (Congreso de la República) y el decreto 1377 de 2013 (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo), que dicta las disposiciones generales para la protección de datos personales.

Luego de haber sido informado sobre las condiciones de la participación de mi acudido entiendo que:

- Este proceso fortalece el mejoramiento de la calidad de la educación de esta institución.
- Este proceso no generará ningún gasto, ni se recibirá remuneración alguna por su participación.
- La identidad de mi acudido no será publicada y las imágenes y/o datos registrados durante el proceso, se utilizarán única y exclusivamente con fines académicos.

Atendiendo la normatividad vigente sobre consentimientos informados, de forma consciente y voluntaria:

☒ Doy consentimiento, () No doy el consentimiento para la participación este proceso de estudio de mi hijo(a) o acudido(a) * Maria Milagro Escobar Galindo, de la I.E. Marceliano Polo.

SIXTA GALINDO

FIRMA DEL PADRE O ACUDIENTE

C.C. 1003 315 672

Anexo 3

Cuadro de triple entrada

	Fuentes	Estudiantes	Profesor	Bases teóricas
	Instrumentos		Cuestionario	Notas de
	Likert		campo	
CATEGORÍA O CONSTRUCTO: Las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes				
Indicador: diversidad de alimentos consumidos por los estudiantes				
El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el funcionamiento del cuerpo humano.	X		X	Piñarete y Figueroa (2024)
Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo.	X		X	Soares et al. (2020)
Los granos enteros son una excelente fuente de fibra dietética, que es importante para la salud digestiva y ayuda a prevenir el estreñimiento.	X		X	(Johnson & Brown, 2017)
Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B (como la tiamina, riboflavina y niacina) y minerales como el hierro, el magnesio y el selenio, que son esenciales para el funcionamiento óptimo del cuerpo.	X		X	(Johnson & Brown, 2017)

Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, son fuentes de proteínas completas que proporcionan aminoácidos esenciales para funciones del crecimiento muscular y la reparación de tejidos. (Smith et al., 2018)

Las proteínas de origen vegetal como legumbres (frijoles, lentejas), tofu y frutos secos, proporcionan aminoácidos esenciales para funciones del crecimiento muscular y la reparación de tejidos. X X Pacheco-Lozano y Andrade (2023)

Los productos lácteos bajos en grasa, como la leche desnatada y el yogur griego bajo en grasa, son fuentes de calcio, un mineral esencial para la salud ósea y dental. X X Pacheco-Lozano y Andrade (2023)

Las alternativas como la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción para la intolerantes a la lactosa. X X (Thompson et al., 2018)

Indicador: frecuencia de consumo de frutas y verduras

El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días. X X

Las proteínas de origen vegetal como legumbres (frijoles, lentejas), tofu y frutos secos, debe ser por lo menos una vez al día. X X Soares et al. (2020)

Indicador: reducción en el consumo de alimentos de larga vida no saludables

La reducción del consumo de alimentos de larga vida no saludables, como bebidas azucaradas, alimentos procesados y snacks altos en grasas y azúcares, previene X X (García et al., 2019)

enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.

Optar por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones altamente procesadas, se fomenta el consumo de nutrientes como vitaminas, minerales y antioxidantes, que son beneficiosos para la salud general.	X	X	(Ramírez & Ortiz, 2021)
---	---	---	-------------------------

Indicador: conocimiento sobre nutrición y alimentos saludables.

El consumo regular de frutas y verduras proporciona vitamina C, que fortalece el sistema inmunológico,	X	X	
--	---	---	--

El consumo regular de frutas y verduras proporcionan vitamina A, importante para la salud ocular y la piel.	X	X	
---	---	---	--

Consumir regularmente granos enteros puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y el colesterol alto, debido a su contenido de fibra soluble y otros compuestos bioactivos.	X	X	
--	---	---	--

Los alimentos de origen animal proporcionan nutrientes como hierro hemo, zinc, vitamina B12 y ácidos grasos omega-3, que son necesarios para la salud general y el desarrollo cognitivo.	X	X	
--	---	---	--

El aceite de oliva extra virgen y los aguacates contienen antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a reducir la inflamación en el cuerpo, un factor de riesgo para muchas enfermedades crónicas.

Durante el crecimiento, los lácteos son necesarios para	X	X	(Smith et al.,
---	---	---	----------------

asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una base sólida para la salud ósea a lo largo de la vida.			2018)
La actividad física regular no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la salud cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, y ayuda a mantener un metabolismo saludable.	X	X	(Smith et al., 2018)
Conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer, es fundamental para adoptar hábitos alimentarios saludables y preventivos.	X	X	(Parra, 2023)

Anexo 4*Instrumento inicial*

**Cuestionario dirigida a estudiantes de grados 7° sobre las prácticas alimentarias saludables de los
estudiantes**

Objetivo: obtener información sobre Las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la I. E. Marceliano Polo.

Nombre: _____ Fecha: _____

Edad: _____ Género: _____ Grado: _____

Instrucciones: no hay respuestas buenas ni incorrectas; lea los siguientes postulados y señale con una X en la casilla de su derecha una sola alternativa que más lo represente.

Alternativas: Siempre A veces Nunca.

Indicador: diversidad de alimentos consumidos por los estudiantes		De	Ni de acuerdo	En
		acuerdo	ni en	desacuerdo
			desacuerdo	
1	El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el funcionamiento del cuerpo humano.	De	Ni de acuerdo	En
		acuerdo	ni en	desacuerdo
			desacuerdo	
2	Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los	De	Ni de acuerdo	En

	flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo.	acuerdo	ni en desacuerdo	desacuerdo
3	Los granos enteros son fuente de fibra dietética, que es importante para la salud digestiva y ayuda a prevenir el estreñimiento.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
4	Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B (como la tiamina, riboflavina y niacina) y minerales como el hierro, el magnesio y el selenio, que son esenciales para el funcionamiento óptimo del cuerpo.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
5	Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, proporcionan aminoácidos esenciales para funciones del crecimiento muscular y la reparación de tejidos.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
6	Las proteínas de origen vegetal como legumbres (frijoles, lentejas), tofu y frutos secos, proporcionan aminoácidos esenciales para funciones del crecimiento muscular y la reparación de tejidos.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
7	Los productos lácteos y el yogur griego bajos en grasa, como la leche desnatada son fuentes de calcio, un mineral esencial para la salud ósea y dental.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
8	Las alternativas como la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción para la intolerancia a la lactosa.	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo

Indicador: frecuencia de consumo de frutas y

verduras

9	El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días.	De	Ni de acuerdo	En
		acuerdo	ni en	desacuerdo
			desacuerdo	
1	Las proteínas de origen vegetal como legumbres	De	Ni de acuerdo	En
0	(frijoles, lentejas), tofu y frutos secos, debe ser por lo	acuerdo	ni en	desacuerdo
	menos una vez al día.		desacuerdo	

**Indicador: reducción en el consumo de alimentos de
larga vida no saludables**

1	La reducción del consumo de alimentos de larga vida no	De	Ni de acuerdo	En
1	saludables, como bebidas azucaradas, alimentos	acuerdo	ni en	desacuerdo
	procesados y snacks altos en grasas y azúcares, previene		desacuerdo	
	enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.			
1	Optar por alimentos frescos y naturales en lugar de	De	Ni de acuerdo	En
2	opciones altamente procesadas, se fomenta el consumo	acuerdo	ni en	desacuerdo
	de nutrientes como vitaminas, minerales y antioxidantes,		desacuerdo	
	que son beneficiosos para la salud general.			

**Indicador: conocimiento sobre nutrición y alimentos
saludables.**

1	El consumo regular de frutas y verduras proporciona	De	Ni de acuerdo	En
3	vitamina C, que fortalece el sistema inmunológico,	acuerdo	ni en	desacuerdo
			desacuerdo	
1	El consumo regular de frutas y verduras proporcionan	De	Ni de acuerdo	En
4	vitamina A, importante para la salud ocular y la piel.	acuerdo	ni en	desacuerdo
			desacuerdo	

1	Consumir regularmente granos enteros puede ayudar a	De	Ni de acuerdo	En
5	reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares,	acuerdo	ni en	desacuerdo
	como hipertensión y colesterol alto, debido a su		desacuerdo	
	contenido de fibra soluble y otros compuestos			
	bioactivos.			
1	Los alimentos de origen animal proporcionan nutrientes	De	Ni de acuerdo	En
6	como hierro hemo, zinc, vitamina B12 y ácidos grasos	acuerdo	ni en	desacuerdo
	omega-3, que son necesarios para la salud general y el		desacuerdo	
	desarrollo cognitivo.			
1	El aceite de oliva extra virgen y los aguacates contienen	De	Ni de acuerdo	En
7	antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a reducir la	acuerdo	ni en	desacuerdo
	inflamación en el cuerpo, un factor de riesgo para		desacuerdo	
	muchas enfermedades crónicas.			
1	Durante el crecimiento, los lácteos son necesarios para	De	Ni de acuerdo	En
8	asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una	acuerdo	ni en	desacuerdo
	base sólida para la salud ósea a lo largo de la vida.		desacuerdo	
1	La actividad física regular no solo quema calorías	De	Ni de acuerdo	En
9	adicionales, sino que también mejora la salud	acuerdo	ni en	desacuerdo
	cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, como		desacuerdo	
	también ayuda a mantener un metabolismo saludable.			
2	Conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el	De	Ni de acuerdo	En
0	riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2,	acuerdo	ni en	desacuerdo
	enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer, es		desacuerdo	
	fundamental para adoptar hábitos alimentarios			
	saludables y preventivos.			

Anexo 5

Lista de expertos que validan el cuestionario.

	Nombre	Título	Campo laboral
1	Mauren Negrete B.	Magister en: Tic para la Educación	Institución educativa Marcelino Polo.
2	Roger Campo Fuentes.	Magister en: Recursos Educativos Aplicados a la Educación.	Institución educativa Marcelino Polo
3	Andy Rhenal A.	Magister: Ciencias Químicas.	Institución Educativa Marcelino Polo
4	Rodrigo Petro Nisperuza.	Magister: Tecnologías Digitales.	Instalación Educativa Marcelino Polo.
5	Javier Gorrostola N.	Magister en: Ciencias Sociales.	Institución Educativa Trementino Arriba.
6	Martín Rodríguez Guevara	Magister: Educación	Institución Educativa La Pradaera
7	Solaisi Castro Silva.	Magister en: Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible.	Señora del Perpetuo Socorro (Buenaventura, Valle del Cauca).
8	Daisy Lorena Mina C.	Magister en: Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible.	Señora del Perpetuo Socorro (Buenaventura, Valle del Cauca).

9	Magaly Saa	Magister en: Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible.	Señora del Perpetuo Socorro (Buenaventura, Valle del Cauca).
10	María de los Ángeles Cosme	Magister en: Pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible.	Institución Educativa Escipión Jaramillo (Caloto Cauca).

Anexo 6

Carta dirigida a expertos para solicitar la validación del cuestionario.

Montería, 2 de agosto de 2024

Magister

Daisy Lorena Mina

Asunto: Validación del cuestionario tipo Likert dirigido a estudiantes de grados 7º sobre el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables.

Reciba un cordial saludo

Le solicito muy respetuosamente me colabore con la validación del cuestionario tipo Likert dirigido a estudiantes de grados 7º sobre el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables, que vamos a utilizar para el diagnóstico de la tesis maestría titulada “ Cartilla de huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté Departamento de Córdoba”

Por favor escriba en la parte superior del formato de validación su nombre completo, fecha de envío de la misma y, muy importante su formación profesional e institución donde labora.

Por tal razón, para la validación se adjunta un formato el cual es exclusivamente para que usted evalúe cada ítem de 1 a 5 siendo: 1 no está de acuerdo con la pregunta, 2 poco de acuerdo, 3 regular, 4 aceptable y 5 completamente de acuerdo. En la columna que hay a la derecha por favor justifique su evaluación, pues sus comentarios son de mucha utilidad para mejorar el cuestionario.

Le aclaro que estos formatos no son la forma de presentar el instrumento a la muestra de estudio o personas que van a dar la información. Para mejor aclaración se adjunta el cuestionario.

Le agradecemos su valiosa colaboración en enviarme la respuesta a más tardar el 13 de agosto.

Cordialmente,

Maestrante _____

José Ortiz Martínez

Teléfono 3106025357

Anexo 7

Formato de validación diligenciado por un experto.

Validez del cuestionario tipo Likert dirigido a estudiantes de grado séptimo sobre las prácticas alimentarias saludables

Nombre del proyecto: Las huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo del Municipio de Cereté Departamento de Córdoba

Nombre del experto: Daisy Lorena Mina Congo Fecha: 13 agosto de 2024 Institución donde labora: I. E. Nuestra Señora del Perpetuo Socorro

Formación profesional del experto: Mg en Pedagogía Ambiental para el desarrollo Sostenible

La información a la que se refiere el presente cuestionario aborda temas relacionados con las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo.

Objetivo: obtener información de las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo.

Medición: La siguiente escala tiene como objetivo que usted exprese libremente su opinión sobre los ítems del cuestionario y la encuesta

Pregunta	Valores
Completamente de acuerdo	5
Aceptablemente	4
Regular	3
Poco de acuerdo	2
Nada	1

Nota. - Este formato corresponde a la valoración que realizan los profesionales expertos a los ítems del instrumento. En ningún momento es el formato que se aplica a los estudiantes. Para su información se adjunta el instrumento en el formato que se elige para su aplicación.

Por favor lea con cuidado y escoja objetivamente sus respuestas de 1 a 5 y realice las observaciones que considere pertinentes a cada una de ellas, justificando la valoración.

Opiniones y percepciones	Valoración del experto	Observaciones
CATEGORÍA O CONSTRUCTO: las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes		
	● Indicador: diversidad de alimentos consumidos por los estudiantes	

El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el funcionamiento del cuerpo humano.	1	2	3	4	X	
Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo.	1	2	3	4	X	
Los granos enteros son fuente de fibra dietética, que es importante para la salud digestiva y ayuda a prevenir el estreñimiento.	1	2	3	X	5	
Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B (como la tiamina, riboflavina y niacina) y minerales como el hierro, el magnesio y el selenio, que son esenciales para el funcionamiento óptimo del cuerpo.	1	2	3	X	5	
Las proteínas de origen animal,	1	2	3	X	5	Para el

como la carne magra y el pescado, proporcionan aminoácidos esenciales para funciones del crecimiento muscular y la reparación de tejidos.						funcionamiento muscular y la reparación de tejidos.
Las proteínas de origen vegetal como legumbres (frijoles, lentejas), tofu y frutos secos, proporcionan aminoácidos esenciales para funciones del crecimiento muscular y la reparación de tejidos.	1	2	3	X	5	Para el funcionamiento muscular y la reparación de tejidos.
Los productos lácteos y el yogur griego bajos en grasa, como la leche desnatada son fuentes de calcio, un mineral esencial para la salud ósea y dental.	1	2	3	4	X	
Las alternativas como la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción para la intolerancia a la lactosa.	1	2	3	4	X	
Indicador: frecuencia de consumo de frutas y verduras						
El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días.	1	2	3	4	X	Ya que proporcionan nutrientes benéficos que incluyen vitaminas, minerales,

						grasas sanas, proteína, calcio, fibra, antioxidantes y fitonutrientes.
Las proteínas de origen vegetal como legumbres (frijoles, lentejas), tofu y frutos secos, debe ser por lo menos una vez al día.	1	2	X	4	5	En las experiencias y por temas de alimentación balanceada no es recomendable que el ser humano consuma legumbres todos los días. Cambiar esa parte. El consumo de proteínas de origen vegetal como legumbres (frijoles, lentejas) debe ser por lo menos una vez a la semana.
Indicador: reducción en el consumo de alimentos de larga vida no saludables						
La reducción del consumo de alimentos de larga vida no saludables, como bebidas azucaradas, alimentos procesados y snacks altos en grasas y azúcares,	1	2	3	4	X	

previene enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.						
Optar por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones altamente procesadas, se fomenta el consumo de nutrientes como vitaminas, minerales y antioxidantes, que son beneficiosos para la salud general.	1	2	3	4	X	
Indicador: conocimiento sobre nutrición y alimentos saludables.						
El consumo regular de frutas y verduras proporciona vitamina C, que fortalece el sistema inmunológico,	1	2	3	4	X	
El consumo regular de frutas y verduras proporcionan vitamina A, importante para la salud ocular y la piel.	1	2	3	4	5	Cambiar regular por diario o constante, para no repetir en el mismo indicador el mismo concepto.
Consumir regularmente granos enteros puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como hipertensión y colesterol alto, debido a su contenido de fibra	1	2	3	X	5	Cambiar regularmente por diario o constante, para no repetir en el mismo indicador el mismo concepto.

soluble y otros compuestos bioactivos.						
Los alimentos de origen animal proporcionan nutrientes como hierro hemo, zinc, vitamina B12 y ácidos grasos omega-3, que son necesarios para la salud general y el desarrollo cognitivo.	1	2	3	4	X	
El aceite de oliva extra virgen y los aguacates contienen antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a reducir la inflamación en el cuerpo, un factor de riesgo para muchas enfermedades crónicas.	1	2	3	X	5	
Durante el crecimiento, los lácteos son necesarios para asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una base sólida para la salud ósea a lo largo de la vida.	1	2	3	4	X	
La actividad física regular no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la salud cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, como también ayuda a mantener un metabolismo	1	2	3	X	5	La actividad física constante no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la salud cardiovascular,

saludable.						fortalece los músculos y huesos, como también ayuda a mantener un metabolismo saludable.
Conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer, es fundamental para adoptar hábitos alimentarios saludables y preventivos.	1	2	3	4	X	
Validez general del instrumento (Preguntas orientadoras para el instrumento)						
Aplicable	X	No aplicable		Aplicable con observaciones		
Datos del experto						
No. C. C. /Pasaporte	1.111.783.150					
Móvil	3188004205					
Correo electrónico	lorenapa1991@gmail.com					
Firma						

Código ORCID	
Google Scholar	
Enlace CvLAC	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002199550

¡Muchas gracias por su valiosa colaboración

Anexo 8

Consolidación de la valoración de expertos del cuestionario sobre las prácticas alimentarias saludables de los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Marceliano Polo

	Valoración del experto										Media	Observaciones
Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<i>fl</i>	4	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4,5	Aceptable De acuerdo Regular Este item es fundamental para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre la importancia de una dieta variada y equilibrada. Al incluir este item, se busca fomentar la comprensión de que una alimentación colorida y diversa es clave para obtener todos los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo Para el buen funcionamiento de la salud del ser humano Para un correcto funcionamiento del cuerpo humano

f2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4,9	Aceptablemente Este ítem es crucial para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre los beneficios específicos de los fitoquímicos presentes en frutas y verduras. Al incluir este ítem, se busca resaltar la importancia de estos compuestos en la prevención de enfermedades y en la promoción de la salud a largo plazo.
f3	4	5	1	1	4	5	5	4	4	4	4	3,7	Aceptablemente Aceptablemente Aceptablemente Aceptablemente Este ítem es esencial para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre la importancia de la fibra en la dieta. Al incluir este ítem, se busca fomentar la comprensión de que los granos enteros son fundamentales para mantener una buena salud digestiva y prevenir problemas como el estreñimiento. ayudar a mantener un peso saludable y a controlar los niveles de azúcar en la sangre y el nivel de colesterol. Y son importantes c
f4	4	5	3	5	4	5	5	4	4	5	5	4,2	Aceptablemente Regular

f6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4,8	Aceptablemente Aceptablemente Aceptablemente Este ítem es crucial para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre las alternativas vegetales como fuente de proteínas. Al incluir este ítem, se busca resaltar la importancia de estas proteínas en la dieta y fomentar una alimentación más variada y equilibrada. Para el funcionamiento muscular y la reparación de tejidos Para el crecimiento muscular y la reparación de tejidos.	
f7	5	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4,2	Regular Aceptablemente Aceptablemente Aceptablemente Aceptablemente Este ítem es esencial para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre la importancia del calcio en la dieta. Al incluir este ítem, se busca fomentar la comprensión de que los productos lácteos bajos en grasa son fundamentales para la salud ósea y dental. Los productos lácteos incluyendo el yogurt griego bajo en grasa y la leche desnatada son fuente de	

													calcio el cual es un mineral esencial para la salud ósea y dental. Beneficia a demás la piel. Pues contienen vitamina A y B2
f8		5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,9	Regular Este item es importante para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre las alternativas a los productos lácteos para personas con intolerancia a la lactosa. Al incluir este item, se busca resaltar la importancia de estas alternativas en la dieta y fomentar una alimentación más inclusiva. Dice las alternativas (plural) pero solo menciona una y luego vuelve al singular (es una opción)	
f9	4	4	5	5	5	5	4	5	3	4	4,2	Aceptablemente Aceptablemente Regular Este item es fundamental para evaluar las prácticas alimentarias de los estudiantes. Al incluir este item, se busca fomentar el hábito de consumir frutas y verduras diariamente, lo cual es esencial para una alimentación saludable. El consumo de frutas y verduras debe implementarse como alternativa alimenticia todos los días. Ya que proporcionan nutrientes benéficos que incluyen vitaminas, minerales, grasas sanas, proteína, calcio, fibra, antioxidantes y	

													fitonutrientes. Considero que debe complementar con algo que justifique ese consumo diario. Esenciales para que el cuerpo funcione correctamente, apoyando el sistema inmunológico, la salud de la piel, la visión, y el bienestar de las células.
f10	3	4	4	5	2	5	5	3	3	4	3,8	Regular Aceptablemente Aceptablemente Poco de acuerdo Este item es crucial para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre los efectos negativos de los alimentos procesados y azucarados. Al incluir este item, se busca fomentar la comprensión de que la reducción de estos alimentos es esencial para prevenir enfermedades crónicas. En las experiencias y por temas de alimentación balanceada no es recomendable que el ser humano consuma legumbres todos los días. Cambiar esa parte. El consumo de proteínas de origen vegetal como legumbres (frijoles, lentejas) debe ser por lo menos una vez a la semana. Para una alimentación balanceada se recomienda el consumo de legumbres de 2 a 4 veces por	

													semana no todos los días, teniendo en cuenta esto se debe reformular la pregunta. Es recomendable una o dos veces por semana máximo.
<i>f 11</i>	1	5	5	5	1	5	4	5	4	5		4,0	Regular Este ítem es importante para evaluar las preferencias alimentarias de los estudiantes. Al incluir este ítem, se busca fomentar el consumo de alimentos frescos y naturales, lo cual es beneficioso para la salud general. La reducción del consumo de alimentos no saludables como. como las bebidas azucaradas, los alimentos procesados y snacks altos en grasas y azúcares previene enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.
<i>F12</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4		4,9	Aceptablemente Este ítem es esencial para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre los beneficios específicos de las vitaminas presentes en frutas y verduras. Al

														incluir este item, se busca resaltar la importancia de estas vitaminas en la salud general y en la prevención de enfermedades.
F13	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4,8	Aceptablemente Aceptablemente Este item es importante para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre los beneficios de los granos enteros en la prevención de enfermedades cardiovasculares. Al incluir este item, se busca fomentar la comprensión de que el consumo regular de granos enteros es esencial para la salud cardiovascular. No solo de vitamina c entonces se debe replantear la pregunta, ahora si la pregunta va enfocada a la vitamina c entonces podría ser: el consumo regular de frutas y verduras ricas en vitamina c fortalece el sistema inmunológico. Contante, con frecuencia, a diario.		
f 14	3	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4,2	Regular Aceptablemente Aceptablemente Regular Este item es fundamental para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre los nutrientes específicos presentes en los alimentos de origen animal. Al incluir este item, se busca resaltar la importancia de estos nutrientes en la salud general y en el desarrollo cognitivo.		

													Este ítem es esencial para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre la importancia de los lácteos en el desarrollo óseo. Al incluir este ítem, se busca fomentar la comprensión de que los lácteos son fundamentales para asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una base sólida para la salud ósea a lo largo de la vida. Para la salud general, fabricación de las hormonas y el desarrollo cognitivo
<i>f 17</i>	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4,6	Regular Este ítem es crucial para evaluar las prácticas de actividad física de los estudiantes. Al incluir este ítem, se busca fomentar la comprensión de que la actividad física regular es esencial para la salud general y el bienestar.
<i>F18</i>	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,4	Aceptable Este ítem es importante para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre la relación entre la alimentación y las enfermedades crónicas. Al incluir este ítem, se busca fomentar la comprensión de que conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enfermedades crónicas es esencial para adoptar hábitos alimentarios saludables y preventivos.

													Durante el crecimiento humano Ayudan a reparar el tejido muscular y al desarrollo y funcionamiento del sistema nervioso.
F19	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4,8	Aceptable Este ítem es crucial para evaluar las prácticas de actividad física de los estudiantes. Al incluir este ítem, se busca fomentar la comprensión de que la actividad física regular es esencial para la salud general y el bienestar. La actividad física no solo ayuda a quemar calorías, sino que también mejora la salud cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, y mantiene un metabolismo saludable. Este conocimiento es fundamental para que los estudiantes adopten hábitos de vida saludables y activos. La actividad física constante no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la salud cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, como también ayuda a mantener un metabolismo saludable.	
f 20	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,9	Aceptable Este ítem es importante para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre la relación entre la alimentación y las enfermedades crónicas. Al incluir este ítem, se busca fomentar la comprensión de que conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enfermedades crónicas es esencial para adoptar hábitos alimentarios saludables y preventivos. Este conocimiento es fundamental para que los estudiantes tomen decisiones informadas sobre su alimentación y adopten prácticas alimentarias que promuevan su salud y bienestar a largo plazo.	

Media de medias	4,4	
-----------------	-----	--

Anexo 9

Ítems antes y después de la validación de la escala Likert.

	Ítems Iniciales	Ítems después de la valoración por los expertos
f1	El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el funcionamiento del cuerpo humano.	El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.
f2	Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo.	Queda igual
f3	Los granos enteros son una excelente fuente de fibra dietética, que es importante para la salud digestiva y ayuda a prevenir el estreñimiento.	Los granos enteros son una excelente fuente de fibra dietética, que es importante para la salud digestiva y ayuda a prevenir el estreñimiento,

		mantener un peso saludable, a controlar los niveles de azúcar en la sangre y el nivel de colesterol.
f4	Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B como la tiamina, riboflavina y niacina y minerales como el hierro, el magnesio y el selenio, que son esenciales para el funcionamiento óptimo del cuerpo.	Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B como la tiamina, riboflavina y niacina y minerales como el hierro, el magnesio y el selenio, que son esenciales para el óptimo funcionamiento óptimo del cuerpo.
f5	Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, son fuentes de proteínas completas que proporcionan aminoácidos esenciales para funciones del crecimiento muscular y la reparación de tejidos.	Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, son fuentes de proteínas completas que proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular, la reparación de tejidos, salud cerebral y el sistema inmunológico.
f6	Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, proporcionan aminoácidos esenciales para funciones del crecimiento muscular y la reparación de tejidos.	Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, proporcionan aminoácidos esenciales para el funcionamiento muscular y la reparación de tejidos.
f7	Los productos lácteos bajos en grasa, como la leche desnatada y el yogur griego bajo en grasa, son fuentes de calcio, un mineral esencial para la salud ósea y dental.	Los productos lácteos que incluye el yogurt griego bajo en grasa y la leche desnatada, son fuentes de calcio, el cual es mineral esencial para la salud ósea, dental y la piel.
f8	Las alternativas como la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción	La alternativa de la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una

	para la intolerantes a la lactosa.	opción para la intolerantes a la lactosa.
f9	El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días.	El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días esenciales para el cuerpo humano, ya que contienen vitaminas, minerales, grasas sanas, proteínas, calcio, fibra, antioxidantes y fitonutrientes que contribuyen sistema inmunológico, la salud de la piel, la visión y el bienestar de las células.
f10	Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, debe ser por lo menos una vez al día.	Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tofu y frutos secos, debe ser por lo menos de dos a cuatro veces a la semana.
f11	La reducción del consumo de alimentos de larga vida no saludables, como bebidas azucaradas, alimentos procesados y snacks altos en grasas y azúcares, previene enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.	La reducción del consumo de alimentos de larga vida no saludables, como las bebidas azucaradas, los alimentos procesados y los snacks altos en grasas y azúcares, previene enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2.
f12	Optar por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones altamente procesadas, se fomenta el consumo de nutrientes como vitaminas, minerales y antioxidantes, que son beneficiosos para la salud general.	Queda igual
f13	El consumo regular de frutas y verduras proporciona vitamina C, que fortalece el sistema	El consumo regular de frutas y verduras ricas en vitamina C, fortalece el sistema inmunológico.

	inmunológico.	
f14	El consumo regular de frutas y verduras proporcionan vitamina A, importante para la salud ocular y la piel.	El consumo diario de frutas y verduras que contienen vitamina A, es importante para la salud ocular y la piel.
f15	Consumir regularmente granos enteros puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y el colesterol alto, debido a su contenido de fibra soluble y otros compuestos bioactivos.	Consumir granos enteros ayuda a la reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y el colesterol alto, debido a su contenido de fibra soluble y otros compuestos bioactivos.
f16	Los alimentos de origen animal proporcionan nutrientes como hierro hemo, zinc, vitamina B12 y ácidos grasos omega-3, que son necesarios para la salud general y el desarrollo cognitivo.	Queda igual
f17	El aceite de oliva extra virgen y los aguacates contienen antioxidantes y fitoquímicos que ayudan a reducir la inflamación en el cuerpo, un factor de riesgo para muchas enfermedades crónicas.	Queda igual
f18	Durante el crecimiento, los lácteos son necesarios para asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una base sólida para la salud ósea a lo largo de la vida.	Durante el crecimiento humano, los lácteos son necesarios para asegurar un desarrollo óseo adecuado y establecer una base sólida para la salud ósea, reparación del tejido muscular y funcionamiento del sistema nervioso a lo largo de la vida.
f19	La actividad física regular no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la salud	La actividad física constante no solo quema calorías adicionales, sino que también mejora la

	cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, y ayuda a mantener un metabolismo saludable.	salud cardiovascular, fortalece los músculos y huesos, como también ayuda a mantener un metabolismo saludable.
f20	Conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas y ciertos tipos de cáncer, es fundamental para adoptar hábitos alimentarios saludables y preventivos.	Queda igual

Anexo 10

Base de datos en SPSS 26.0

Datos iniciales Graciela y Marbe Luz.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	VAR00001	Numérico	8	2	Participo en la siembra de plantas para disminuir las temperaturas altas en el ent...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
2	VAR00002	Numérico	8	2	Participo en actividades que permitan mantener el jardín con abono y agua para e...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
3	VAR00003	Numérico	8	2	Reduczo el desperdicio de alimentos de la cafetería escolar para el aprovechamie...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
4	VAR00004	Numérico	8	2	Promuevo la recolección de residuos orgánicos con mis compañeros, para la reali...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
5	VAR00005	Numérico	8	2	Participo de las campañas que promueve la I. E. sobre la reducción de la contami...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
6	VAR00006	Numérico	8	2	Realizo la limpieza en áreas comunitarias para evitar la acumulación de desecho...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
7	VAR00007	Numérico	8	2	Compro productos con menos envases y opto por recipientes reutilizables y recar...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
8	VAR00008	Numérico	8	2	Participo en programas de reciclaje escolar, con la separación de papel, cartón y ...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
9	VAR00009	Numérico	8	2	Cierro los diferentes grifos cuando realizo actividades como lavado de manos, bañ...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
10	VAR00010	Numérico	8	2	Informo a los responsables de mantenimiento sobre cualquier fuga de agua para s...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
11	VAR00011	Numérico	8	2	Uso el sistemas de riego de jardines y áreas verdes durante horas frescas para re...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
12	VAR00012	Numérico	8	2	Apago las luces y los dispositivos electrónicos cuando no se están utilizando.	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
13	VAR00013	Numérico	8	2	Hago mis actividades académicas en lo posible durante el día para reducir la nec...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
14	VAR00014	Numérico	8	2	Utilizo macetas y contenedores en la jardinería escolar porque aprendo sobre la i...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
15	VAR00015	Numérico	8	2	Me gusta el jardín escolar porque he aprendido al aire libre, en el contacto con la ...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
16	VAR00016	Numérico	8	2	Los jardines de la I. E. me generan esparcimiento y sentimientos de tranquilidad.	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
17	VAR00017	Numérico	8	2	Las actividades de restauración embellecen las áreas comunes de la comunidad ...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
18	VAR00018	Numérico	8	2	Participo en la organización de eventos sobre temas ambientales en el Día Mundi...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
19	VAR00019	Numérico	8	2	Diseño carteles sobre la conservación del agua y el reciclaje, para el fomento de l...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
20	VAR00020	Numérico	8	2	Mis padre colaboran con el cultivo de plantas ornamentales en la I. E., que embel...	{1,00, Siem...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
21	VAR00021	Numérico	8	2	Género	{1,00, Mujer...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
22	VAR00022	Numérico	8	2	Edad	{8,00, 8}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal
23										
24										

Vista de datos: **Vista de variables**

meet.google.com comparte una ventana. [Dejar de compartir](#) [Ocultar](#)

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

Datos iniciales Graciela y Marbe Luz.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

10 : VAR00005 3,00 Visible: 22 de 22 variables

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015
1	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca
2	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca
3	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca
4	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca
5	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca
6	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca
7	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
8	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
9	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
10	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
11	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
12	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
13	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
14	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
15	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
16	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
17	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
18	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca
19	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
20	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
21	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
22	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca

Vista de datos Vista de variables

meet.google.com comparte una ventana. Dejar de compartir Ocultar

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

Datos iniciales Graciela y Marbe Luz.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

10 : VAR00005 3,00 Visible: 22 de 22 variables

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015
1	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
2	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
3	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
4	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
5	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
6	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
7	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
8	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
9	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
10	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
12	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
13	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
14	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
15	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
16	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
17	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
18	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
19	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
20	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
21	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
22	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Vista de datos Vista de variables

meet.google.com comparte una ventana. Dejar de compartir Ocultar

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

Comparación de medias

Prueba T para muestras relacionadas

Variables emparejadas:

Par	Variable1	Variable2
1	El consumo de frutas y ver...	El consumo de frutas y ver...
2	Las frutas y verduras conti...	Las frutas y verduras conti...
3	Los granos enteros son u...	Los granos enteros son u...
4	Los granos enteros son ri...	Los granos enteros son ri...
5	Las proteínas de origen a...	Las proteínas de origen a...
6	Las proteínas de origen v...	Las proteínas de origen v...
7	Los productos lácteos qu...	Los productos lácteos qu...
8	La alternativa de la leche ...	La alternativa de la leche ...
9	El consumo de frutas y ver...	El consumo de frutas y ver...
10	Las proteínas de origen v...	Las proteínas de origen v...
11	La reducción del consum...	La reducción del consum...
12	Optar por alimentos fresc...	Optar por alimentos fresc...
13	El consumo regular de frut...	El consumo regular de frut...
14	El consumo diario de fruta...	El consumo diario de fruta...
15	Consumir granos enteros	Consumir granos enteros ...
16	Los alimentos de origen a...	Los alimentos de origen a...
17	El aceite de oliva extra virg...	El aceite de oliva extra virg...
18	Durante el crecimiento hu...	Durante el crecimiento hu...
19	La actividad física constan...	La actividad física constan...
20	Conocer qué alimentos p...	Conocer qué alimentos p...
21		

El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obten...
 Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y lo...
 Los granos enteros son una excelente fuente de fibra dietética, que es...
 Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B como la tia...
 Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, s...
 Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tof...
 Los productos lácteos que incluye el yogurt griego bajo en grasa y la l...
 La alternativa de la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina ...
 El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días esenciales p...
 Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tof...
 La reducción del consumo de alimentos de larga vida no saludables, ...
 Optar por alimentos frescos y naturales en lugar de opciones altamen...
 El consumo regular de frutas y verduras ricas en vitamina C, fortalece ...
 El consumo diario de frutas y verduras que contienen vitamina A, es i...
 Consumir granos enteros ayuda a la reducción de riesgo de enferme...
 Los alimentos de origen animal proporcionan nutrientes como hierro ...
 El aceite de oliva extra virgen y los aguacates contienen antioxidantes ...
 Durante el crecimiento humano, los lácteos son necesarios para ase...
 La actividad física constante no solo quema calorías adicionales, sino...
 Conocer qué alimentos pueden aumentar o disminuir el riesgo de enf...
 Género [VAR00021]
 Edad [VAR00022]
 El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obten...
 Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y lo...
 Los granos enteros son una excelente fuente de fibra dietética, que es...
 Los granos enteros son ricos en vitaminas del complejo B como la tia...
 Las proteínas de origen animal, como la carne magra y el pescado, s...
 Las proteínas de origen vegetal como legumbres frijoles, lentejas, tof...
 Los productos lácteos que incluye el yogurt griego bajo en grasa y la l...
 La alternativa de la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina ...

Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda

Opciones...
 Simular muestreo...

Anexo 11

Resultados de la aplicación del cuestionario.

Resultado inicial Graciela y Marbe Luz.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado
 Registro
 Frecuencias
 Notas
 Conjunto de datos
 Estadísticos
 Tabla de frecuencias
 Título
 Participo en l...
 Participo en s...
 Reduzco el d...
 Promuevo la...
 Participo de l...
 Realizo la im...
 Compró prod...
 Participo en p...
 Cierro los dif...
 Informo a los...
 Uso el sisten...
 Apago las luc...
 Hago mis act...
 Utilizo macet...
 Me gusta el j...
 Los jardines...
 Las actividad...
 Participo en l...
 Diseño cartel...
 Mis padre col...
 Género
 Edad

Participo en la siembra de plantas para disminuir las temperaturas altas en el entorno escolar.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	12	31,6	31,6	31,6
	Nunca	26	68,4	68,4	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Participo en actividades que permitan mantener el jardín con abono y agua para el mejoramiento de la calidad del aire.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	12	31,6	31,6	31,6
	Nunca	26	68,4	68,4	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Reduzco el desperdicio de alimentos de la cafetería escolar para el aprovechamiento en la elaboración de compostaje.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	8	21,1	21,1	21,1
	Nunca	30	78,9	78,9	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Promuevo la recolección de residuos orgánicos con mis compañeros para la realización de compostaje.

meet.google.com comparte una ventana. Dejar de compartir Ocultar

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

Anexos 12

Cálculo de la significancia bilateral.

		Diferencias emparejadas							
		Medi a	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferi or	Superio r			
Pa	El consumo de frutas y verduras	,1212	,33143	,05770	,0036	,23873	2,10	32	,044
r	de diferentes colores asegura la	1			9		1		
l	obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.+B2:B20 - El consumo de frutas y verduras de diferentes colores asegura la obtención de una amplia variedad de vitaminas y minerales esenciales para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.+B2:B20								

Pa	Las frutas y verduras contienen	,3939	1,05887	,18433	,0184	,76940	2,13	32	,040
r	fitoquímicos, como los	4			8		7		
2	flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo. - Las frutas y verduras contienen fitoquímicos, como los flavonoides y los carotenoides, que tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden beneficiar la salud a largo plazo.								

Pa	Los granos enteros son una	-,484	,90558	,15764	-,805	-,16374	-	32	,004
r	excelente fuente de fibra	85			95		3,07		
3	dietética, que es importante para						6		
	la salud digestiva y ayuda a								
	prevenir el estreñimiento,								
	mantener un peso saludable, a								
	controlar los niveles de azúcar								
	en la sangre y el nivel de								
	colesterol. - Los granos enteros								
	son una excelente fuente de								
	fibra dietética, que es								
	importante para la salud								
	digestiva y ayuda a prevenir el								
	estreñimiento, mantener un								
	peso saludable, a controlar los								
	niveles de azúcar en la sangre y								
	el nivel de colesterol.								

Pa	Los granos enteros son ricos en	,5757	,79177	,13783	,2950	,85651	4,17	32	,000
r	vitaminas del complejo B como	6			1		7		
4	la tiamina, riboflavina y niacina								
	y minerales como el hierro, el								
	magnesio y el selenio, que son								
	esenciales para el óptimo								
	funcionamiento óptimo del								
	cuerpo. - Los granos enteros son								
	ricos en vitaminas del complejo								
	B como la tiamina, riboflavina y								
	niacina y minerales como el								
	hierro, el magnesio y el selenio,								
	que son esenciales para el								
	óptimo funcionamiento óptimo								
	del cuerpo.								

Pa	Las proteínas de origen animal,	,0909	,38435	,06691	-,045	,22719	1,35	32	,184
r	como la carne magra y el	1			38		9		
5	pescado, son fuentes de								
	proteínas completas que								
	proporcionan aminoácidos								
	esenciales para el								
	funcionamiento muscular, la								
	reparación de tejidos, salud								
	cerebral y el sistema								
	inmunológico. - Las proteínas								
	de origen animal, como la carne								
	magra y el pescado, son fuentes								
	de proteínas completas que								
	proporcionan aminoácidos								
	esenciales para el								
	funcionamiento muscular, la								
	reparación de tejidos, salud								
	cerebral y el sistema								
	inmunológico.								

Pa	Las proteínas de origen vegetal	,4848	,87039	,15152	,1762	,79347	3,20	32	,003
r	como legumbres frijoles,	5			2		0		
6	lentejas, tofu y frutos secos,								
	proporcionan aminoácidos								
	esenciales para el								
	funcionamiento muscular y la								
	reparación de tejidos. - Las								
	proteínas de origen vegetal								
	como legumbres frijoles,								
	lentejas, tofu y frutos secos,								
	proporcionan aminoácidos								
	esenciales para el								
	funcionamiento muscular y la								
	reparación de tejidos.								
Pa	Los productos lácteos que	,6363	,92932	,16177	,3068	,96589	3,93	32	,000
r	incluye el yogurt griego bajo en	6			4		4		
7	grasa y la leche desnatada, son								
	fuentes de calcio, el cual es								
	mineral esencial para la salud								
	ósea, dental y la piel. - Los								
	productos lácteos que incluye el								
	yogurt griego bajo en grasa y la								
	leche desnatada, son fuentes de								
	calcio, el cual es mineral								
	esencial para la salud ósea,								
	dental y la piel.								

Pa r 8	La alternativa de la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción para la intolerantes a la lactosa. - La alternativa de la leche de almendra fortificada con calcio y vitamina D es una opción para la intolerantes a la lactosa.	,3636 4	,96236	,16753	,0224 0	,70487	2,17 1	32	,037
Pa r 9	El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días esenciales para el cuerpo humano, ya que contienen vitaminas, minerales, grasas sanas, proteínas, calcio, fibra, antioxidantes y fitonutrientes que contribuyen sistema inmunológico, la salud de la pi - El consumo de frutas y verduras debe ser todos los días esenciales para el cuerpo humano, ya que contienen vitaminas, minerales, grasas sanas, proteínas, calcio, fibra, antioxidantes y fitonutrientes que contribuyen sistema inmunológico, la salud de la pi	,0606 1	,65857	,11464	-,172 91	,29412	,529	32	,601

Pa	Las proteínas de origen vegetal	,4242	,79177	,13783	,1434	,70499	3,07	32	,004
r	como legumbres frijoles,	4			9		8		
10	lentejas, tofu y frutos secos,								
	debe ser por lo menos de dos a								
	cuatro veces a la semana. - Las								
	proteínas de origen vegetal								
	como legumbres frijoles,								
	lentejas, tofu y frutos secos,								
	debe ser por lo menos de dos a								
	cuatro veces a la semana.								
Pa	La reducción del consumo de	,3636	1,22010	,21239	-,068	,79626	1,71	32	,097
r	alimentos de larga vida no	4			99		2		
11	saludables, como las bebidas								
	azucaradas, los alimentos								
	procesados y los snacks altos								
	en grasas y azúcares, previene								
	enfermedades como la obesidad								
	y la diabetes tipo 2. - La								
	reducción del consumo de								
	alimentos de larga vida no								
	saludables, como las bebidas								
	azucaradas, los alimentos								
	procesados y los snacks altos								
	en grasas y azúcares, previene								
	enfermedades como la obesidad								
	y la diabetes tipo 2.								

Pa	Optar por alimentos frescos y	-,060	,82687	,14394	-,353	,23259	-,42	32	,677
r	naturales en lugar de opciones	61			80		1		
12	altamente procesadas, se								
	fomenta el consumo de								
	nutrientes como vitaminas,								
	minerales y antioxidantes, que								
	son beneficiosos para la salud								
	general. - Optar por alimentos								
	frescos y naturales en lugar de								
	opciones altamente procesadas,								
	se fomenta el consumo de								
	nutrientes como vitaminas,								
	minerales y antioxidantes, que								
	son beneficiosos para la salud								
	general.								
Pa	El consumo regular de frutas y	,0606	,49620	,08638	-,115	,23655	,702	32	,488
r	verduras ricas en vitamina C,	1			34				
13	fortalece el sistema								
	inmunológico. - El consumo								
	regular de frutas y verduras								
	ricas en vitamina C, fortalece el								
	sistema inmunológico.								

Pa	El consumo diario de frutas y	,3030	,84723	,14748	,0026	,60345	2,05	32	,048
r	verduras que contienen vitamina	3			1		5		
14	A, es importante para la salud ocular y la piel. - El consumo diario de frutas y verduras que contienen vitamina A, es importante para la salud ocular y la piel.								
Pa	Consumir granos enteros ayuda	,3030	,84723	,14748	,0026	,60345	2,05	32	,048
r	a la reducción de riesgo de	3			1		5		
15	enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y el colesterol alto, debido a su contenido de fibra soluble y otros compuestos bioactivos. - Consumir granos enteros ayuda a la reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y el colesterol alto, debido a su contenido de fibra soluble y otros compuestos bioactivos.								

Pa	Los alimentos de origen animal	,4242	1,03169	,17959	,0584	,79007	2,36	32	,024
r	proporcionan nutrientes como	4			2		2		
16	hierro hemo, zinc, vitamina B12								
	y ácidos grasos omega-3, que								
	son necesarios para la salud								
	general y el desarrollo								
	cognitivo. - Los alimentos de								
	origen animal proporcionan								
	nutrientes como hierro hemo,								
	zinc, vitamina B12 y ácidos								
	grasos omega-3, que son								
	necesarios para la salud general								
	y el desarrollo cognitivo.								
Pa	El aceite de oliva extra virgen y	,4848	,93946	,16354	,1517	,81796	2,96	32	,006
r	los aguacates contienen	5			3		5		
17	antioxidantes y fitoquímicos que								
	ayudan a reducir la inflamación								
	en el cuerpo, un factor de riesgo								
	para muchas enfermedades								
	crónicas. - El aceite de oliva								
	extra virgen y los aguacates								
	contienen antioxidantes y								
	fitoquímicos que ayudan a								
	reducir la inflamación en el								
	cuerpo, un factor de riesgo para								
	muchas enfermedades crónicas.								

Pa	Durante el crecimiento humano,	,0303	,91804	,15981	-,295	,35583	,190	32	,851
r	los lácteos son necesarios para	0			22				
18	asegurar un desarrollo óseo								
	adecuado y establecer una base								
	sólida para la salud ósea,								
	reparación del tejido muscular y								
	funcionamiento del sistema								
	nervioso a lo largo de la vida. -								
	Durante el crecimiento humano,								
	los lácteos son necesarios para								
	asegurar un desarrollo óseo								
	adecuado y establecer una base								
	sólida para la salud ósea,								
	reparación del tejido muscular y								
	funcionamiento del sistema								
	nervioso a lo largo de la vida.								

Pa	La actividad física constante no	-,030	,76994	,13403	-,303	,24270	-,22	32	,823
r	solo quema calorías adicionales,	30			31		6		
19	sino que también mejora la								
	salud cardiovascular, fortalece								
	los músculos y huesos, como								
	también ayuda a mantener un								
	metabolismo saludable. - La								
	actividad física constante no								
	solo quema calorías adicionales,								
	sino que también mejora la								
	salud cardiovascular, fortalece								
	los músculos y huesos, como								
	también ayuda a mantener un								
	metabolismo saludable.								

Pa	Conocer qué alimentos pueden	,2121	,96039	,16718	-,128	,55266	1,26	32	,214
r	aumentar o disminuir el riesgo	2			42		9		
20	de enfermedades crónicas como								
	la diabetes tipo 2, enfermedades								
	cardíacas y ciertos tipos de								
	cáncer, es fundamental para								
	adoptar hábitos alimentarios								
	saludables y preventivos. -								
	Conocer qué alimentos pueden								
	aumentar o disminuir el riesgo								
	de enfermedades crónicas como								
	la diabetes tipo 2, enfermedades								
	cardíacas y ciertos tipos de								
	cáncer, es fundamental para								
	adoptar hábitos alimentarios								
	saludables y preventivos.								