



**LA HUERTA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA  
PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE  
COMPETENCIAS CIENTÍFICAS A TRAVÉS DEL  
PROGRAMA CAMINAR EN SECUNDARIA DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGUAS BLANCAS**

**AUTORES**

Ochoa Movilla Shirly Ximena  
Vergara Barros Kendy Paola

Universidad Popular del Cesar  
Facultad de Educación  
Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente  
Valledupar, Colombia  
2025

---

**LA HUERTA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA  
PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE  
COMPETENCIAS CIENTÍFICAS A TRAVÉS DEL  
PROGRAMA CAMINAR EN SECUNDARIA DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGUAS BLANCAS**

Ochoa Movilla Shirly Ximena  
Vergara Barros Kendy Paola

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Director (a):

Ph.D./ Msc: Elio Fabio Mejía Henao

Profesor(a) titular: Liliana Gómez

Departamento al que pertenece su director(a)

Departamento de Física, Química y Afines

Línea de Investigación:

Fortalecimiento de las competencias científicas

Grupo de Investigación:

Didáctica de la Física y el Gel (DIFISGEL)

Universidad Popular del Cesar

Facultad de Educación

Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente

Valledupar, Colombia

2025

## DEDICATORIA

*Principalmente a Dios, por brindarme sabiduría, por despejar mi mente y ampliar mis conocimientos. A mis padres que siempre han estado allí brindándome su amor y apoyo incondicional, sus consejos y constante motivación para seguir adelante, gracias por ser mi soporte, por confiar su hija, incluso cuando dudaba de mí misma y enseñarme el valor del esfuerzo e inculcarme la disciplina, humildad y a ser perseverante, por hacerme ver que todo lo que me proponga lo puedo lograr, son mi todo. A mi director quien ha sido mi guía en este recorrido, gracias por impartir generosamente sus conocimientos, por su paciencia, orientación constante y por impulsar mi crecimiento tanto académico como personal, su vocación y compromiso me han enseñado la valiosa importancia de siempre continuar a pesar de los obstáculos que se presenten en el camino y que todo lo que no resulta como uno espera es negativo, sino que son experiencias que permiten obtener resultados importantes, que se pueden mejorar.*

Shirly Ximena Ochoa Movilla

*A mi madre, mi hermana y a cada uno de los miembros de mi familia, quienes han sido mi mayor fortaleza, mi apoyo incondicional y la fuente de inspiración que me impulsa a seguir adelante. Su amor, comprensión y palabras de aliento han sido fundamentales en mi camino, dándome la motivación necesaria para superar cada obstáculo y continuar creciendo. Asimismo, extiando mi más sincero agradecimiento a mi asesor de trabajo de grado, Elio Fabio, por su orientación, paciencia y dedicación a lo largo de este proceso. Su guía y conocimientos fueron clave para la realización de este proyecto, aportando valiosas enseñanzas que llevaré siempre conmigo. A todos ustedes, les dedico este trabajo con profundo cariño y gratitud, pues sin su apoyo, este logro no habría sido posible.*

Kendy Paola Vergara Barros

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios, por la vida, por permitirme gozar de la salud, por darme fortaleza en los momentos difíciles, sabiduría en los momentos decisivos conocimientos y la oportunidad de poder formarme como profesional y crecer como persona. A mi motor, mis adorados padres Ana Movilla & Fredy Ochoa, por ser mi pilar, mi eje fundamental, por su amor incondicional, apoyo constante, su dedicación y siempre guiarme por el buen camino, lleno de experiencias y aprendizajes, por sus palabras de aliento que me han impulsado a no rendirme, su ejemplo de compromiso, disciplina y esfuerzo han sido mi fuente de inspiración, este logro también es de ustedes, sin su respaldo, guía y sacrificio, esto no hubiese sido posible. A mi director Elio Mejía, mi guía, orientador en este proceso tan significativo para mi vida, su paciencia, compromiso y sentido humano marcaron no solo un producto, sino también en mi crecimiento personal, agradezco su confianza en mis capacidades, como su ejemplo de profesionalismo y ética, cada uno de sus aportes dejó una huella plasmada que me motivo a dar lo mejor de mí en cada etapa, gracias por contribuir con su experiencia en mi formación como futura profesional. Extiendo mis más sinceros agradecimientos también a mis compañeros de semillero DIFISGEL por haber sido parte fundamental en este proceso, acompañarnos en cada paso dado, por siempre estar dispuestos a colaborar con entusiasmo y compromiso, sus conocimientos, aportes e incluso el ambiente de trabajo en equipo hicieron que este proceso fuera más cómodo y enriquecedor. Ha sido un privilegio compartir este espacio con personas tan dedicadas y comprometidas, gracias por todo.*

Shirly Ximena Ochoa Movilla

*Agradezco, en primer lugar, a Dios por darme la oportunidad para desarrollar este proyecto, a mis padres y a mi hermana por su amor, paciencia y palabras de aliento, que me impulsan a seguir adelante y que son los responsables de los logros obtenidos ahora o en el futuro. Finalmente, a mi asesor Elio Fabio Mejía Henao por su orientación fue posible llevar a cabo este trabajo de la mejor manera.*

Kendy Paola Vergara Barros

## Resumen

Esta investigación se enmarca en el diseño e implementación de una estrategia pedagógica en la Institución Educativa de Aguas Blancas, corregimiento de Valledupar-Colombia. Se sustenta desde un enfoque socioformativo (cualitativo), porque se enfoca en la formación integral y el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y ética. El objetivo es fortalecer las competencias científicas mediante la producción de alimentos en huerta escolar en el grupo “Caminar en Secundaria”, grupo establecido por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para la nivelación de los estudiantes en extra-edad de básica secundaria en los sectores rurales, en la IEAB los estudiantes pertenecientes a este programa varían en un intervalo entre 12-15 años.

En la metodología se utilizó como método principal la sistematización de experiencias, un proceso reflexivo-crítico para la transformación de las prácticas educativa significativa que se encuentra dividida por tres fases, la primera es el diagnóstico del nivel de las competencias científicas que poseen los estudiantes mediante preguntas problematizadoras, la cual, permitió tener una visión amplia de los desafíos que debimos enfrentar para el aprovechamiento del proyecto, retos como la desmotivación, falta de compromiso, deficiencia en la comunicación oral y escrita, trabajo en equipo y la falta de interés para la reflexión.

Luego, se desarrolló un plan de acción con los estudiantes y un docente para la toma de decisiones y la programación de fechas para realizar las actividades planteadas en relación a la huerta escolar y, por último, se realizó una interpretación crítica de todos los hallazgos significativo durante toda la ejecución del proyecto, proceso que comenzó desde la primera hasta la última visita a la Institución.

**Palabras claves:** Huerto escolar, Competencias científicas, Socioformación, Sistematización de experiencias, Educación rural.

## **Abstract**

This research is part of the design and implementation of a pedagogical strategy at the Educational Institution of Aguas Blancas, District of Valledupar-Colombia. It is based on a socioformative (qualitative) approach, because it focuses on integral training and the development of cognitive, social and ethical skills. The objective is to strengthen scientific skills through the production of food in school gardens in the "Walking in Secondary" group, a group established by the Ministry of National Education (MEN) for the rural areas, the IEAB's secondary school-leavers range from 12 to 15 years.

The main method used in the methodology was the systematization of experiences, a reflexive-critical process for the transformation of meaningful educational practices which is divided into three phases, the first is the diagnosis of the level of scientific competences that students possess through problematizing questions, which allowed us to have a broad vision of the challenges we had to face in order to exploit the project, challenges such as demotivation, Lack of commitment, poor oral and written communication, teamwork and lack of interest in reflection.

Then, an action plan was developed with students and a teacher for decision making and scheduling dates to carry out the activities proposed in relation to the school garden and, Finally, a critical interpretation of all the significant findings was made throughout the implementation of the project, a process that began from the first to the last visit to the institution.

**Key words:** School garden, Scientific skills, Socio-training, Systematisation of experiences, Rural education.

## Contenido

	Pág
1. Planteamiento del problema.....	9
1.1.Pregunta de investigación.....	10
2. Objetivos.....	11
2.1.Objetivo general.....	11
2.2.Objetivos específicos.....	11
3. Antecedentes.....	12
3.1.Internacional.....	12
3.2.Nacional.....	13
3.3.Local.....	17
4. Marco teórico.....	19
4.1.Educación Rural.....	19
4.2.Ministerio de Educación Nacional (MEN).....	19
4.3.Caminar en Secundaria.....	20
4.4.Proyectos Pedagógicos Productivos (PPP).....	20
4.4.1 Oportunidades que ofrece PPP a los estudiantes.....	23
4.4.2 Oportunidades que ofrece PPP a los docentes.....	24
4.4.3 Oportunidades que ofrece PPP a las instituciones educativas.....	24
4.5.Competencias Científicas.....	24
4.5.1. La evaluación desde el enfoque socioformativo.....	30
4.5.1.1.Diferencias de la evaluación socioformativa con otros enfoques.....	31
4.6. Sistematización de experiencias (SE).....	31
4.6.1. Sistematización de experiencias desde una perspectiva interpretativa- crítica.....	32
4.7. Plan de Acción.....	33
4.8.Huerta Escolar.....	33
5. Marco metodológico.....	37
5.1.Diseño de la investigación.....	37
5.1.1. Enfoque socioformativo.....	37
5.1.2. Sistematización de experiencias como método investigativo.....	38
5.1.3. Técnicas.....	40
5.1.4. Instrumentos.....	40
5.2.Lugar de estudio.....	42
5.2.1. Comunidad participante.....	43
5.3.Actividades metodológicas.....	45
6. Resultados y discusión.....	51
7. Conclusiones.....	58
8. Recomendaciones.....	59

9. Referencias bibliográficas.....	61
10. Anexos.....	66

Lista de figuras	Pág
Figura 1: Ejes de la evaluación socioformativa.....	29
Figura 2: Características de los problemas.....	30
Figura 3: Matriz de ordenamiento.....	40
Figura 4: Ubicación de la Institución Educativa.....	42
Figura 5: Resultados de autoevaluación del proceso.....	54

Lista de tablas	Pág
Tabla 1: Conceptos Proyecto Pedagógico Productivo.....	21
Tabla 2: Competencias genéricas escogidas para la planeación.....	26
Tabla 3: Cronograma de actividades.....	48
Tabla 4: Instrumento de recolección de información.....	66
Tabla 5: Rubrica autorreflexiva.....	73
Tabla 6: Presupuesto.....	81

## Planteamiento del problema

La educación en escuelas de los territorios rurales de Colombia en muchas oportunidades presenta un divorcio con su contexto, impidiendo hallar posibles soluciones de acuerdo con las necesidades de la población. Un ejemplo claro a esto es la Institución Educativa de Aguas Blancas, por lo que el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) como respuesta a esta problemática, propuso una estrategia al sector rural que es “Caminar en Secundaria” para los estudiantes que por diversos motivos han abandonado el proceso de formación puedan reintegrarse. Esta estrategia se lleva a cabo mediante la ejecución de Proyectos Pedagógicos Productivos (PPP), y de esta manera el estudiante pueda aprender haciendo.

En la Institución Educativa de Aguas Blancas, la implementación de esta estrategia “Caminar en Secundaria” se ha convertido en un proceso esencial. Para cumplir con los objetivos de ésta, también es necesario tener en cuenta los Estándares Básicos de competencias (EBC), debido a que los estudiantes deben contar con un aprendizaje estructurante y que puedan desarrollar destrezas científicas y actitudes necesarias para explorar y resolver posibles problemáticas en su contexto.

Según esto, con la participación de los estudiantes de Caminar en Secundaria, se pretende incorporar la producción de alimento como eje fundamental abarcando un componente experimental, que conlleve a la interacción armoniosa con el entorno y al cumplimiento de los PPP, para fortalecer las competencias científicas mediante la apropiación del proceso de siembra y construir la formación integral en los estudiantes para resolver problemas teniendo en cuenta el contexto de la comunidad.

El medio para el fortalecimiento de las competencias antes mencionadas es la construcción de una huerta escolar, en esta se pueden cultivar diferentes tipos de productos alimenticios como lo son: hortalizas, granos básicos, frutas, hierbas comestibles; frutos que conllevan a la producción de alimentos y a las necesidades de la comunidad educativa. Con la implementación de esta estrategia se busca, como primer paso para el desarrollo a futuro y lograr un impacto significativo para la comunidad transformando hábitos alimenticios donde los estudiantes, docentes y padres de familia puedan ser partícipes activos.

### **1.1. Pregunta de investigación**

Por todo lo anterior, surge la pregunta de investigación:

¿De qué manera contribuye la producción de alimentos mediante la huerta escolar como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de las competencias científicas, en el grupo 'Caminar en Secundaria' de la Institución Educativa de Agua Blancas?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Fortalecer las competencias científicas mediante la producción de alimentos en la huerta escolar, en el grupo “Caminar en Secundaria” en la Institución Educativa de Aguas Blancas.

### **2.2. Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar el nivel de competencias científicas a través de preguntas problematizadoras del contexto
2. Desarrollo de un plan de acción con estudiantes y docentes para realizar la huerta escolar a partir de sus percepciones sobre los alimentos, considerando sus experiencias, creencias y necesidades en relación con la siembra.
3. Obtener resultados a partir de la sistematización de experiencias del proceso de la creación de la huerta escolar y socializarlos.

### 3. Antecedentes

#### Internacional

(Ángeles Benites,2020), realizó un trabajo “*Huertos escolares para fomentar el trabajo en equipo en los niños*” que tuvo como objetivo general: Comprender la importancia de los huertos escolares para fomentar el trabajo en equipo. Objetivos específicos: Conocer el marco conceptual de los huertos escolares y su elaboración, Promover la elaboración de huertos escolares en las instituciones educativas, Fomentar el trabajo en equipo por sus múltiples beneficios.

El método de este proyecto de investigación fue el aprendizaje en grupo conocido como MINING un concepto de trabajo que indica que el aprendizaje se desarrolla a través de la experiencia y la acción.

Las conclusiones a las que se llegaron fueron: *Primera: Elaborar huertos escolares en las instituciones educativas beneficia de manera fundamental en el desarrollo de la formación integral de los estudiantes teniendo un impacto positivo en su proceso de enseñanza y aprendizaje al desarrollar habilidades sociales como el trabajo en equipo y les motiva a asumir responsabilidades desde edades muy tempranas que le servirán para el resto de su vida a medida que se va incursionando en los aspectos académicos, sociales y profesionales. Segunda: Conocer los conceptos de los huertos escolares y sus grandes beneficios en el aprendizaje motivará a los docentes de las instituciones a desarrollarlos para hacer sus sesiones de aprendizaje más motivadoras y en contacto con la naturaleza bajo experiencias reales de manipulación. Tercera: Promover la elaboración de los huertos escolares en las instituciones educativas permitirá a toda la comunidad educativa participar por un bien común y potencializar habilidades en los estudiantes en tres aspectos*

---

*importantes, las actitudes valores y capacidades. Cuarta:* El trabajo en equipo ayuda al desarrollo emocional, creativo, crítico, la solución de problemas, la comunicación, fomenta valores como la responsabilidad, el respeto, la democracia, la empatía, etc. importantes para la formación integral del estudiante.

### **Nacional**

**Barrientos, P. (2017)** realizó una investigación titulada *Competencias científicas y ambientales, en una huerta escolar con un enfoque cualitativo*, realizada en la Institución Educativa Eduardo Carranza, sede José Celestino Mutis en el municipio de Puerto Carreño, Vichada, cuyo objetivo era contribuir al desarrollo de competencias científicas y ambientales mediante la huerta escolar, en la investigación se requirió la participación activa de estudiantes del décimo grado y docentes de distintas áreas del saber.

**Gallego, L., Rincón, R. y Ortiz A. (2021)**, en su investigación *Huerta escolar para mejorar la competencia argumentativa*, con énfasis en un enfoque cualitativo fortalecido con datos cuantificables para mejor comprensión de los resultados, tienen como objetivo valorar la importancia de la huerta escolar y su relación interdisciplinar con los procesos que promuevan la argumentación escrita en los estudiantes de las escuelas multigrado del área rural del Caquetá, citando a Barrón & Muñoz, (2015) resaltan el impacto educativo e interdisciplinar que genera la elaboración de un proyecto educativo de carácter ambiental, donde corroboran que la implantación de huertos ecológicos no solo favorece el desarrollo de las competencias ambientales en la comunidad estudiantil, sino que, a su vez, permite capacitar a los estudiantes en las competencias transversales demandadas por la educación para el desarrollo sostenible. (P. 18).

**Pérez, O. (2023)** en su investigación *“El vivero escolar como estrategia para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Nueva Esperanza Sector rural del municipio de San Luis de Gaceno-Boyacá”* con énfasis en un enfoque cualitativo, a través de la Investigación acción-participativa, tuvo como objetivo fortalecer el desarrollo de competencias investigativas de estudiantes de grado séptimo, en el cual, a través de talleres prácticos se pudo determinar que el vivero permite tener un aprendizaje que conlleve a fortalecer competencias, conseguir resultados y motivar. Mediante los talleres se demostró como la práctica guía al estudiante por un camino de indagación y desarrollo de su autonomía; el trabajo colaborativo es esencial para la toma de decisiones y permite el desarrollo de habilidades comunicativas.

Por otro lado, **Mesa, C. y Niño, D. (2020)** en su artículo de reflexión *Huerto escolar “una estrategia pedagógica y de rescate cultural”*, tomaron como referencia situaciones del contexto cotidiano y educativo, en cuanto a la implementación de la huerta como estrategia de aprendizaje, práctica ambiental, estrategia de autosustento y rescate de saber que se ha venido aplicando en las instituciones educativas, establecieron que el huerto escolar permite crear estrategias de aprendizaje donde la integración, participación, comunicación, cooperación entre los mismos estudiantes y el docente desarrolla una pertinente praxis social, además involucra todos los sujetos de estudio, invita a la transversalidad, es un espacio reflexivo y de apropiación de la teoría en la práctica de las Ciencias Naturales con otras áreas. Así, el huerto escolar se convierte en un modelo implementado en la comunidad de manera colectiva y cooperativa para un autoconsumo saludable, enriquecedor de cultura alimenticia encaminada al bienestar de toda una comunidad, permite rescatar técnicas de siembra para obtener alimentos saludables como en las huertas campesinas.

---

**Redondo, D. (2023)** realizó su investigación denominada *“La huerta escolar como estrategia para el fortalecimiento de los saberes agrícolas ancestrales, en la Institución Etnoeducativa Camino Verde”* su propósito consistió en Implementar la huerta escolar como estrategia para el fortalecimiento de los saberes y prácticas ancestrales agrícolas, con estudiantes del grado once de la Institución Etnoeducativa integral rural internado indígena Camino verde en el municipio de Uribia. Basándose en la aplicación pedagógica del SEIP, empleando la encuesta, foro y el aprendizaje basado en proyectos, durante el desarrollo del proyecto, se pudo constatar un buen nivel de reconocimiento de dichas prácticas por parte de los estudiantes, además, se destacaron las prácticas culturales pertinentes al momento de realizar la siembra en la huerta, las prohibiciones culturales al establecer la huerta, y los mitos y leyendas de la cultura wayuu relacionados con la lluvia y los tiempos de siembra. Por lo tanto, se puede determinar que la huerta escolar permite fortalecer la conexión de los estudiantes con sus raíces culturales y enriquecer el currículo educativo con conocimientos tradicionales o cotidianos.

**Chacón, M. y Quiroga, J. (2023)** en su estudio titulado Proyecto de aula *“La huerta casera, un acercamiento a la biosostenibilidad”* para el desarrollo de competencias científicas en los grados 5-1 y 5-2 de la Escuela Industrial de municipio de Oiba, este trabajo fue realizado mediante un enfoque cualitativo, en el cual plantearon como objetivo desarrollar las competencias científicas en los estudiantes de los grados 5-1 y 5-2 de la Institución Educativa Escuela Industrial de Oiba por medio del Proyecto de aula *“La huerta casera, un acercamiento a la biosostenibilidad”*, a partir de variadas técnicas e instrumentos como la entrevista, encuestas y observaciones de campo obtuvieron como resultados que la huerta casera permite el desarrollo de competencias específicas como identificar, indagar,

comunicar, explicar y trabajar en equipo, además, se convierte en una alternativa pedagógica que promueve el desarrollo de los saberes propios de las ciencias naturales y conocimientos de disciplinas como la matemática, la educación financiera y el emprendimiento.

Otro estudio fue realizado por **Trujillo R. (2021)**, llamado *Sistematización del “Proyecto Pedagógico Productivo Huerta Escolar desde casa” en la institución educativa Manuela Beltrán sede los Andes en el Municipio de San Martín de los Llanos departamento del Meta en el año 2020*. Una metodología: aprendizaje basado en proyectos que radica en estudiar la realidad en su contexto natural, como sucede, intentando sacar sentido de o interpretar los fenómenos según los significados que tienen para los implicados. Pretendía analizar cómo el Proyecto Pedagógico Productivo Huerta Escolar desde casa favorece la motivación de los estudiantes de transición, respecto al desarrollo de sus labores académicas y el afianzamiento de las relaciones padres–hijos y su impacto en los procesos educativos. El proyecto concluye de forma significativa, porque se destacó que se fortaleció las relaciones interpersonales y la convivencia de la comunidad educativa, se fomentó el respeto y principio del mantenimiento del medio ambiente usando métodos biológicos para controlar malezas y plagas, traduciéndose en el respeto por sí mismo y por la salud de cada integrante de la familia, se mejoró las relaciones interpersonales y la convivencia en la comunidad educativa del grado transición, Los niños adquirieron responsabilidad y reforzaron su autoestima al promover sentido de responsabilidad con actividades como un semillero o una planta.

**Ariza Díaz, et al. (2024)** realizaron una investigación llamada *“Proyectos pedagógicos productivos, una experiencia educativa interdisciplinar en la sede rural Iló Grande del municipio de Villeta Cundinamarca”* que tuvo como objetivo principal,

---

fortalecer las prácticas pedagógicas interdisciplinarias mediante la articulación del currículo con los proyectos pedagógicos productivos, de esta manera los docentes de aula multigrado pueden mejorar significativamente el aprendizaje de los estudiantes. Este proyecto se aplicó mediante un enfoque Cualitativo, un alcance de tipo descriptivo porque busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Las fases investigativas se dividieron en identificar la problemática y el contexto del objeto de estudio, segundo desarrollar estrategias educativas, en este caso PPP articulados con el currículo para que los docentes puedan mejorar las prácticas pedagógicas y por último evaluar, analizar y reflexionar los resultados encontrados. En donde se pudo observar que es una estrategia oportuna para optimizar el tiempo de planeación de los docentes y promover procesos educativos innovadores que permiten centrar la motivación de los estudiantes, mejorando sus prácticas pedagógicas, desde la construcción de conocimientos cognitivos, socioemocionales y productivos en los estudiantes.

### **Local**

La investigación realizada por **Guerra y Vides (2021)** “Conociendo el cielo desde la ruralidad: una mirada a la luna desde la comunidad de la Institución Educativa de Aguas Blancas”. Menciona la experiencia vivida durante un año y medio de ejecución, donde se pretendió estimular el pensamiento crítico de los niños, niñas y adolescentes participantes mediante investigaciones de su propio contexto y explorando cómo es la influencia de la luna en prácticas cotidianas de su comunidad. La experiencias fue dividida por dos etapa: la primera se desarrolla antes de la pandemia por Covid-19 en el 2020 y la segunda se desarrolla y finaliza en medio de ésta durante el mismo año, se requirió reconstruir las actividades a

aplicar, debido al cierre de las Instituciones, donde fue necesario adoptar herramientas y métodos que permitieran la continuidad del proyecto desde el confinamiento; sin embargo, en la dos etapas se utilizaron bases metodológicas de la Investigación Acción Participativa (IAP), la Sistematización de Experiencias y la pedagogía por proyectos (PP), que les permitieron orientar el Semillero de investigación Luna Rural.

En la investigación realizada desde el Semillero de investigación de Luna Rural, se contemplaron una serie de resultados positivos con respecto al estímulo del pensamiento crítico mediante las competencias genéricas de comunicación oral y escrita, gestión de la información y del conocimiento e investigar. Este equipo investigativo ha sido base para la elaboración y ejecución de otros proyectos, dónde sus resultados han impactado significativamente. El semillero aún está vigente en la Institución Educativa Aguas Blancas con estudiantes de todos los grados académicos y bajo el interés del aprendizaje sin presión o necesidad de una nota académica, brindándole a la comunidad un espacio donde pueden desarrollar sus competencias, ser protagonistas de sus procesos de aprendizaje y despertar su interés en la investigación.

---

## **4. Marco teórico**

Partiendo de la importancia que tiene la experiencia y la interpretación críticas en la construcción de nuevos conocimientos, en el presente capítulo se dan a conocer diversos referentes teóricos que proporcionan herramientas y se adaptan a la propuesta de investigación:

### **4.1. Educación Rural**

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 planteó como meta para Colombia ser el país con mejor educación de América Latina en el 2025. En este orden de ideas, la adopción del Plan Especial de Educación Rural (PEER) permitirá dar respuesta explícita a cerrar brechas en acceso y calidad entre regiones y grupos poblacionales, con la finalidad de que los niños, niñas y adolescentes logren tener unas trayectorias educativas continuas y completas, lo que contribuye a potenciar la productividad y desarrollo económico de las regiones rurales, dispersas en la geografía nacional, y que fueron afectadas por el conflicto armado. DNP (2014).

### **4.2. Ministerio de Educación Nacional (MEN)**

El Ministerio de Educación Nacional mediante la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) menciona que los estudiantes que se encuentra en el nivel de educación básica en el ciclo de secundaria deben tener un espíritu crítico frente a la realidad social (Artículo 21) y se debe fortalecer el sentido crítico de los distintos contenidos y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo. Para cumplir con esas metas, el MEN propuso una cartilla llamada “Estándares Básicos de Competencias” que es una serie de guías para el desarrollo de las habilidades científicas y las actitudes requeridas para explorar fenómenos y

para resolver problemas desde una interpretación crítica. Por otro lado, el Plan especial de Educación Rural (PEER), tiene como objetivo “Implementar un programa especial para la eliminación del analfabetismo rural” (PEER; 2022). Por lo tanto, el Ministerio de Educación Nacional pone a disposición de la comunidad educativa la estrategia educativa flexible “Caminar en Secundaria”, que es una estrategia para nivelar a los estudiantes en extra-edad de básica secundaria en las Instituciones que se encuentran en el sector rural. (MEN).

### **4.3. Caminar en Secundaria**

“Caminar en Secundaria” es una estrategia del MEN hacia las zonas rurales de Colombia, para los estudiantes que debido a la extra-edad y retraso en su proceso de formación han abandonado el sistema escolar, puedan reintegrarse y permanecer en él. Esta estrategia se realiza desde los grados 6o a 9o de básica secundaria y se distribuye por dos niveles: 6-7 y 8-9.

Esta estrategia utiliza las herramientas necesarias para que los jóvenes puedan equipararse en términos de edad y grado académico, permitiéndoles continuar con sus estudios, lo que representa una valiosa oportunidad para los jóvenes residentes en zonas rurales que deseen reintegrarse en el sistema educativo, ya que permite realizar dos grados en un solo año escolar y el educando va a aprender haciendo e interactuando con el medio, resaltando su participación en la ejecución de Proyectos Pedagógicos Productivos (PPP) (*Caminar en secundaria*, MEN).

### **4.4. Proyectos Pedagógicos Productivos (PPP)**

Los Proyectos Pedagógicos Productivos (PPP) son estrategias educativas que combinan la teoría y la práctica, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos en el aula a situaciones prácticas y reales involucrando activamente a todos los estudiantes,

promoviendo un entorno de aprendizaje colaborativo y participativo. Los PPP son proyectos porque se articula desde una metodología interdisciplinaria y se realiza por medio de etapas o fases, en un contexto, en un tiempo determinado y responde a las necesidades de la comunidad. Es pedagógico porque ayuda a fortalecer los aprendizajes significativos por medio de las competencias y puede ir alineado con la misión y visión de la Institución para garantizar una aplicación desde las aulas, y, por último, es productivo porque se puede articular el desarrollo económico y social desde el emprendimiento de los estudiantes.

*Tabla 1. Conceptos Proyecto Pedagógico Productivo, información tomada de Ariza Díaz, et al. (2024)*

Proyecto	Pedagógico	Productivo
----------	------------	------------

Es el resultado de una metodología de trabajo interdisciplinar donde la enseñanza y el aprendizaje están guiados por conceptos, procedimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes vienen desarrollando en un escenario escolar que promueve una formación para la vida.	Construcción de aprendizajes significativos, el desarrollo de competencias en los estudiantes y los procesos de enseñanza y la creación de ambientes formativos que fomenten la construcción participativa de conocimientos.	Se asocia con el fomento a la cultura del emprendimiento, donde la dimensión educativa debe enfocarse hacia el establecimiento de relaciones de colaboración, liderazgo, compromiso ético, sentido de responsabilidad y desarrollo de capacidades para innovar, crear, inventar y cuidar el ambiente.
---	--	---

Tobón, S. (2013) menciona en su libro llamado *“Formación integral y competencias”* menciona que el enfoque socioformativo tiene como objetivo:

*“Facilitar el establecimiento de recursos y espacios para promover la formación humana integral y, dentro de esta, la preparación de personas con competencias para actuar con idoneidad en diversos contextos, tomando como base la construcción del proyecto ético de vida, el aprender a emprender y la vivencia cultural, considerando las dinámicas sociales y económicas...”*.

---

Los Proyectos Pedagógicos Productivos (PPP) se convierten en un medio efectivo para fomentar el aprendizaje práctico y el desarrollo integral del estudiante, así como, prepararlos para enfrentar los desafíos del entorno en el que se desenvuelven, Vargas & Benavides (2018).

Así, los Proyectos Pedagógicos Productivos se vinculan con los Estándares Básicos de Competencias (EBC), ya que requieren del desarrollo de habilidades como lo son: comunicarse, pensar en forma lógica y utilizar la ciencia para conocer e interpretar críticamente el mundo, además del fortalecimiento de competencias, los PPP contribuyen de manera significativa y constructiva para desarrollar habilidades de convivencia como la comunicación efectiva, que implica saber expresar sus ideas y escuchar activamente a los demás, participación democrática (respetar y defender la diversidad de opiniones) y solidaridad (trabajo en equipo).

Por ende, el Ministerio de Educación Nacional creó una cartilla para el desarrollo de proyectos pedagógicos productivos, para fomentar la cultura del emprendimiento desde las aulas, espíritu emprendedor. Es una guía que ofrece una conceptualización y que manera orientar los Proyectos Pedagógico Productivo, teniendo en cuenta el contexto dimensionando las circunstancias particulares de la zona rural y ser pertinentes a las necesidades de estas, valorando las potencialidades culturales, deportivas y artísticas de la comunidad, sin olvidar, los saberes locales, la costumbres o ideologías. Además, la ejecución de los PPP genera oportunidades a los docentes, estudiantes e instituciones educativas en vincular estrategias pedagógicas y didácticas que conlleven al aprovechamiento de recursos existentes, ventajas y desventajas para la autotransformación de la población en aspectos económicos y sociales. (Cabra, et al; 2022).

#### **4.4.1. Oportunidades que ofrece ppp a los estudiantes**

Les permite un aprendizaje mediante el saber hacer y el aprender a aprender, vincular los conocimientos adquiridos, habilidades, destrezas y valores a la práctica en su proyecto de vida, a través del trabajo en comunidad (trabajo en equipo).

Los estudiantes vinculan los PPP como estrategia de aprendizaje, se están fortaleciendo la responsabilidad ambiental con su idea productiva, el trabajo en equipo, y lo mencionan Becerra y Herrera (2018) en los resultados obtenidos construyendo las formas de pensar mediante diálogos creativos entre los saberes universales y los locales; priorizando el bienestar de los proyectos de vida, personales, laborales, profesionales y comunitarios. (Cabra, et al; 2022)

#### **4.4.2. Oportunidades que ofrece ppp a los docentes**

Los PPP brindan a los docentes una oportunidad para transformar y desarrollar sus prácticas pedagógicas e interdisciplinarias al establecer relaciones entre el conocimiento escolar, la vida cotidiana y el mundo productivo, permitiendo ofrecer experiencias de aprendizaje más relevantes y significativas para los estudiantes, abordando contenidos desde múltiples perspectivas, conectándolos con situaciones reales y contextos concretos. además, consiguen hacer pertinentes y flexibles los conocimientos que se abordan en el proceso educativo, permitiendo establecer vínculos sólidos entre la institución educativa y la comunidad (Cabra, et al; 2022)

#### **4.4.3. Oportunidades que ofrece PPP a las instituciones educativas**

Los Proyectos Pedagógicos Productivos ayudan a fortalecer y dinamizar los procesos internos de la gestión institucional; viabilizar los procesos formativos pertinentes sobre las realidades socioeconómicas de la comunidad y a las demandas contemporáneas; fortalecen el trabajo cooperativo, la conexión y su relevancia entre estudiantes, docentes, padres de

---

familia, directivos, líderes de la comunidad, técnicos, instituciones públicas y privadas, gobiernos locales y regionales; generando un impacto social positivo al abordar problemáticas locales. (Cabra, et al; 2022). De modo que genera una cultura de emprendimiento que prepare a los estudiantes para desempeñarse en el campo de la producción o de los servicios, con visión empresarial.

#### **4.5. Competencias Científicas**

El concepto de competencias científicas hace referencias a las habilidades tipo experimental, actitudes y conocimiento para resolver problemas cotidianos teniendo en cuenta los procesos de investigación, método científico. Ballesteros y Morinelly, (2020), en su artículo expresan que las competencias científicas son un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes que permiten actuar e interactuar significativamente en contextos en los que se necesita producir, apropiarse o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos científicos. Estas competencias implican una formación crítica, analítica y capacitada para solucionar situaciones presentadas en la vida cotidiana.

El ciudadano requiere una formación básica en ciencias si aspira a comprender su entorno y a participar en las decisiones sociales (Quintanilla; 2012), Con ello el MEN propuso una guía para una Equidad Educativa, Estándares Básicos de Competencias (EBC). Los EBC mencionan distintas habilidades y actitudes científicas que se van desarrollando desde el comienzo de la vida escolar, que nos lleva a actuar de manera idónea en situaciones que lo requieran. Las habilidades relatadas por EBC son: exploración de hechos y fenómenos, análisis de problemas, observación, recolección y organización de la información relevante, uso de métodos de análisis, evaluación de los métodos y, por último, comunicación de los resultados; donde se necesitan actitudes como la curiosidad, honestidad

en la recolección de datos y validación, perseverancia, interpretación crítica, reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro y disposición a trabajar en equipo.

En el contexto del proyecto, se busca fortalecer las competencias Científicas desde un enfoque socioformativo, donde no se centraría solamente en la habilidades, actitudes y metodología para la resolución de diversos problema, sino también en aspectos sociales, éticos, colaborativos y aprender a emprender, donde se destacan el saber ser, el saber hacer y el saber conocer, en un mejora continua para afrontar los retos del contexto personal, social, disciplinario, comunitario, científico, ambiental, deportivo, recreativo y cultural. (Tobón, S. 2014).

Tobón, S. (2013) afirma “Las competencias no son tareas, conductas ni funciones, aspectos referidos exclusivamente a acciones puntuales y observables de las personas” y que la educación debe vincular estrategias didácticas que “promueva la formación del espíritu emprendedor, la exploración y la intervención en el entorno”, donde las temáticas se relacionan entre sí desde un todo. Se pretende vincular los PPP en el fortalecimiento de las competencias científicas para promover la formación integral de los estudiantes, considerando diversos aspectos del contexto. Al poner en práctica el enfoque socioformativo, se espera que los estudiantes no solo adquieran conocimientos sobre producción de alimentos, sino que también desarrollen habilidades científicas y actitudes resaltando la interpretación crítica, el trabajo en equipo y resolución de problemas por medio de proyectos formativos.

La concepción de las competencias científicas a abordar en este proyecto de investigación está basada en los planteamientos de Tobón, S. (2014). Él indica unas series de competencias genéricas que ayudan a alcanzar la realización personal, gestionar

proyectos, contribuir al equilibrio ecológico y actuar en cualquier ocupación, puesto de trabajo y/o profesión. Sin embargo, se tomará la que se adapte a nuestro problema investigativo (Tabla 2).

**Tabla 2. Competencias genéricas escogidas para la planeación Adaptado de Tobón (2018). COMPETENCIAS GENÉRICAS**

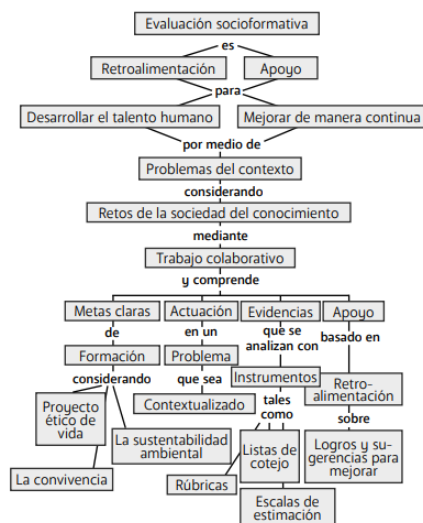
Competencias Genéricas	Descripción	Criterios
Comunicación oral y escrita (Indagar, explicar, comunicar)	Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse con entendimiento en contextos sociales y culturales variados, empleando diferentes códigos y herramientas en el marco de un proceso metacognitivo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresa ideas y conceptos de forma oral logrando que las personas comprendan el mensaje que quiere transmitir.</li> <li>2. Aplica distintas estrategias comunicativas según sus interlocutores, contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</li> <li>3. Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas.</li> </ol>
Pensamiento Crítico	Observa, valora, reflexiona, dialoga, critica la realidad, asume posiciones que ayudan a transformar sus contextos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpreta la información contrastando perspectivas y datos antes de obtener conclusiones.</li> <li>2. Cuestiona y argumenta sus propias ideas y la de los demás adoptando una postura reflexiva.</li> </ol>

		<p>3. Relaciona y aplica conocimientos en la resolución de problemáticas cotidianas, tomando decisiones fundamentadas.</p>
Trabajo en equipo	<p>Realiza actividades colaborativas y lidera proyectos para alcanzar una determinada meta, con planeación y objetivos bien definidos, en diferentes contextos y con compromiso ético.</p>	<p>1. Participa en la realización de actividades conjuntas en un determinado equipo, con aceptación de las diferencias y comunicación asertiva, acorde con unos objetivos determinados.</p> <p>2. Contribuye a que el equipo tenga una visión compartida y un claro programa de trabajo, participando en el análisis y resolución creativa de los conflictos.</p> <p>3. Identifica dificultades en el trabajo en equipo y propone soluciones claras y factibles, asumiendo su responsabilidad en la superación de dichas dificultades.</p> <p>4. Tiene compromiso ético en el trato con las personas</p>

#### 4.5.1. La evaluación desde el enfoque socioformativo

La evaluación socioformativa se inscribe en la socioformación, este es un proceso de diagnóstico, retroalimentación y apoyo continuo en equipos, organizaciones y comunidades centrado en desarrollar y mejorar el talento de las personas para que aprendan a solucionar problemas del contexto retador y mejoren en sus acciones y desarrollen las competencias necesarias para la sociedad del conocimiento, desde la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. (Tobón, S. 2017).

**Figura 1: Ejes de la evaluación socioformativa**

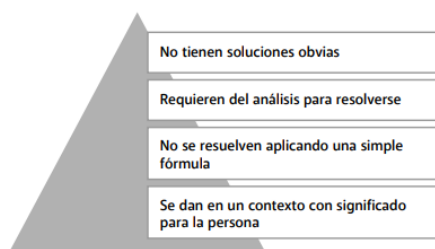


*Nota: Tomado del libro "Evaluación socioformativa" de Sergio Tobón. (2017)*

Por otro lado, tiene como objetivo que los estudiantes aprendan a identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto. Hay que analizar, comprender y resolver un problema considerando los factores que intervienen y sus consecuencias,

considerando diferentes opciones de abordaje (Gutiérrez, Herrera, Bernabé, & Hernández, 2016).

**Figura 2: Característica de los problemas**



*Nota: Tomado del libro "Evaluación socioformativa" de Sergio Tobón. (2017)*

La evaluación socioformativa se basa en evidencias tangibles que dan cuenta de la actuación ante problemas del contexto aplicando el análisis crítico, análisis sistémico y creatividad.

#### **4.5.1.1. Diferencias de la evaluación socioformativa con otros enfoques.**

La evaluación socioformativa se diferencia de estas dos perspectivas por su marcado énfasis en actuar ante los problemas del contexto, la colaboración continua, el trabajo con el proyecto ético de vida y la formación del espíritu emprendedor, sin embargo, adquiere de algunos elementos de los otros enfoques, de la evaluación conductual el énfasis en la retroalimentación oportuna para lograr las metas y de la evaluación constructivista sigue el abordaje de los saberes previos, la autoevaluación y la consideración de los intereses de los estudiantes. En la socioformación se requiere que la persona aplique los saberes en un problema para que la evaluación sea realmente pertinente y tenga sentido. (Tobón, S. 2017)

## 4.6. Sistematización de experiencias (SE)

La sistematización de experiencias se considera producto del esfuerzo por construir interpretaciones propias desde condiciones particulares de nuestra realidad. Centrándose en las acciones de recopilar, catalogar y organizar colecciones de experiencias. Es fundamental distinguir las diferencias en la sistematización de información desde el ordenamiento, clasificación y categorización de los diferentes datos, de la de experiencias, ya que requiere de procesos históricos y complejos en los que participan diferentes actores, realizando en un contexto económico, social y cultural determinado.

Al hablar de la SE se está haciendo referencia a un esfuerzo cualitativamente complejo, a diferencia de aquel que solo implica la organización y la clasificación de datos. Para esto es necesaria la curiosidad epistemológica y rigor metódico con el fin de transformar el conocimiento que proviene de la experiencia a partir de su problematización, en un saber crítico, en un conocimiento más trascendente. La sistematización de experiencias permite unir la reflexión de la experiencia con acercamientos teóricos, para una mejor comprensión más allá de la descripción de lo que se está viviendo. Además, se considera como un proceso que permite la reflexión individual y colectiva en contexto a una práctica realizada, que conlleva a una reconstrucción ordenada de lo sucedido, generando una perspectiva crítica sobre la experiencia y proporcionando nuevos conocimientos. Jara, O. (2018).

### *4.6.1 Sistematización de experiencias desde una perspectiva interpretativa crítica*

Barragán y Torres (2017), denominado qué interpretativa-crítica y la sistematización, es una metodología que permite conocer prácticas de transformación social, a partir de saberes y sentires provenientes de la experiencia de sus actores, para comprender los sentidos y racionalidades de dicha práctica; y, por otro, fortalecer y empoderar a sus actores. Esta

manera de concebir la sistematización, en la que confluyen las tradiciones investigativas interpretativa y crítica, implica plantearnos y hacer explícita comprender la naturaleza de lo social y de las prácticas sociales, entender cuál es el modo más adecuado para conocerla y las estrategias pertinentes para abordarla. Es decir, nos exige presentar nuestros presupuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos.

#### **4.7. Plan de acción**

Según Sarmiento (2016), menciona que el plan de acción es “un documento en el que se priorizan las iniciativas más importantes para cumplir con objetivos y metas. Así, un plan de acción se constituye como una guía con un marco o estructura al realizar un proyecto. Así mismo, Cabot & López;(2015) relata que el plan de acción se estructura en una serie ordenada de fases, que dependen del objeto a transformar en las que se incluyen las acciones a implementar para lograr el cambio deseado.

Ahora bien, asemejando las definiciones del “Plan de Acción” a la idea de investigación, podemos decir que es una propuesta para promover la participación de los estudiantes y docentes, planificar y seleccionar aspectos involucrados a la realización de la huerta escolar teniendo en cuenta su perspectiva, sus costumbres a la hora de producir alimentos mediante el sembrado.

#### **4.8. Huerta escolar**

En la huerta escolar hay medidas donde se cultivan diversas plantas, hierbas, frutas o verduras, entre otros cultivos, donde estudiantes y docentes realizan actividades relacionadas con la siembra, cultivo y cosecha. Este tipo de cultivo no solo se centra en aprender a cultivar, sino que busca también integrar la práctica a la teoría obteniendo un aprendizaje significativo

---

no solo desde una disciplina, sino también desde manera transversal de las distintas áreas curriculares.

Gabriela Fernanda et. al (2020) menciona que la huerta escolar es un recurso valioso en donde se puede abordar distintos contenidos desde la transversalidad, donde todo forma parte de un todo, el agua, el sol, el aire, la tierra, los alimentos que nos ofrece y nuestro esfuerzo al trabajo, así como lo afirma Tobón, S. (2013) que “si queremos formar personas íntegras integrales, competentes y con compromiso ético, es esencial que la educación se oriente a formar seres humanos que aborden las cosas relacionándolas entre sí, en su unidad, sin asumirlas de forma separada”.

Por otro lado, Tobar, N., Carabalí, D. y Bonilla, D. Destacan que la huerta escolar es un sistema ecológico que permite educar de manera cooperativa-colectiva a los estudiantes, el cuidado del medio ambiente y la transformación de hábitos alimenticios, por medio de la apropiación de las interacciones y dinámicas ecológicas que ocurren en estos agroecosistemas. Este tipo de cultivo también genera conocimientos agrícolas que se puede tener en cuenta en el entorno laboral, planeando estrategias de negocios desde su contexto, creencias y vivencias.

Para abordar la huerta escolar en el proyecto de investigación fortaleciendo las competencias científicas y para darle cumplimiento al Ministerio de Educación Nacional de Colombia desde el programa Caminar en secundaria se pretende orientar a los estudiantes el tema de producción de alimentos para incorporar la dinámica escolar con la comunidad, considerando el emprendimiento y el aprovechamiento de recursos existentes en la localidad, donde interviene la interacción con el entorno, el aprendizaje y el desarrollo social.

DNP (2015) menciona que la producción de alimentos, tanto en zonas rurales como urbanas, se destaca como un método esencial para reforzar la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y el bienestar comunitario. Actualmente, esta práctica ha adquirido mucha importancia, ya que ofrece muchos beneficios que tienen un impacto positivo en la vida de las personas y los territorios. Permitiendo a las familias cultivar variedades de alimentos nutritivos, frescos y de temporada, favoreciendo a su dieta y mejorando su estado nutricional. La producción de alimentos se refiere al conjunto de acciones relacionadas con el proceso de cultivo: (preparación de suelo, selección de cultivos, siembra, cuidado y cosecha).

#### **1.Preparación de suelo.**

Diana La Riva y Denisse (2019), menciona que es una etapa crucial que se basa en crear de la manera óptima para el desarrollo de plantas cultivadas. Para preparar suelo se debe considerar la característica del suelo o el tipo de textura, porque nos ayudará a saber qué necesita el lugar para estar siempre en equilibrio. Podemos dividir los tipos de terreno en dos grandes grupos: (Eljornalero; 2020)

➤ **Tierras arenosas.** La Tierra arenosa tiene textura granular y suelta por la alta proporción de partículas de arena en su composición. Esta tierra permite evacuar el agua rápida, así que es perfecta para aquellos cultivos que necesitan mucha humedad. Una de sus ventajas más importantes es que permite una elevada oxigenación de las raíces, gracias a esa capacidad de drenaje que posee.

➤ **Tierras arcillosas.** La tierra arcillosa tiene una textura fina y cohesiva por la alta proporción de partículas de arcilla en su composición. Estos tipos de terrenos tienen

una alta capacidad para retener el agua, pero no tienen tanta capacidad de drenaje, esto es algo que repercute de forma negativa en la oxigenación y en la salud de las raíces.

### **2. Selección de cultivos.**

Fase donde se eligen las plantas que se cultivarán, teniendo en cuenta el tipo de suelo, clima y disponibilidad de agua en la región, porque cada tipo de suelo tiene características específicas desde drenaje hasta la retención de nutrientes. Desde una idea de investigación pretendemos seleccionar los tipos de plantas que se sembrarán con los estudiantes y docentes del grupo “Caminar en Secundaria”, mediante un plan de acción, teniendo en cuenta el contexto y las vivencias de la comunidad.

### **3. Siembra.**

La siembra o plantación de cultivos implica la colocación de semillas o plántulas en el suelo de manera adecuada para su desarrollo óptimo de la planta. En esta etapa se necesitará el acompañamiento de los estudiantes y docente para hacer una siembra eficiente.

### **4. Cuidado.**

En esta etapa se requiere atención constante del riego, manejo de maleza, control de plagas y enfermedades, entre otros cuidados para el desarrollo óptimo del cultivo.

### **5. Cosecha.**

Es el proceso donde se recolectan los frutos, hojas o raíces de las plantas cultivadas. Sin dejar de lado las técnicas de cosecha, almacenamiento y conservación.

## **5. Marco metodológico**

### **5.1 Diseño de la investigación**

#### **5.1.1 Enfoque socioformativo**

El enfoque socioformativo es de carácter cualitativo, porque permite analizar la realidad desde lo social a partir de las problemáticas vividas, teniendo en cuenta las perspectivas de los sujetos involucrados para el desarrollo integral del ser humano. Además, este enfoque brinda aportes significativos, permitiendo que los estudiantes activamente se vinculen en su proceso de aprendizaje, siendo partícipes directos en la planificación, ejecución y evaluación del proyecto, lo que implica fortalecer su autonomía y responsabilidad.

De esta manera los estudiantes no solo obtienen conocimientos prácticos, sino que también desarrollan habilidades como el trabajo en equipo, comunicación y la resolución de problemas. Por otro lado, al centrarse en las necesidades del contexto rural, este enfoque destaca la importancia de fusionar el aprendizaje con el diario vivir de los estudiantes promoviendo su desarrollo integral y proporcionando un impacto positivo en el proceso educativo y cotidianidad a largo plazo.

Tobón, S. (2014), afirma que en los “proyectos formativos los estudiantes aprenden realizando actividades que conectan sus intereses y los retos de un contexto, aprendiendo, haciendo y reflexionando sobre situaciones que importan. Esto los lleva a estar más motivados con su proceso formativo y a comprender de mejor manera los saberes y la utilidad de éstos. Además, en los proyectos los estudiantes desarrollan y afianzan el pensamiento crítico, la colaboración, la comunicación y la gestión de recursos, aspectos que muy poco se trabajan en las clases tradicionales”.

---

Por lo tanto, durante todo el proceso del proyecto se desarrollarán diversas actividades prácticas, donde los estudiantes aprendan haciendo e interactuando con el medio. Estas actividades se diseñarán con estudiantes y docentes para fortalecer las competencias científicas mediante la producción de alimentos en la huerta escolar, donde participan estudiantes y docentes, y una formación integral para resolver problemas promoviendo un pensamiento emprendedor, creativo y crítico entre los participantes.

Tobón, S. (2014) menciona que las estrategias didácticas desde el enfoque socioformativo se caracterizan por vincular al estudiante como el protagonista de su formación y que el docente es un mediador de esa formación. Por tanto, se construye método, técnica e instrumento en el proceso con estudiantes y docentes con posibilidad de modificación o cambio de la estrategia involucrada, para encontrar un método relevante para la formación integral de los estudiantes de Caminar en Secundaria.

#### **5.1.2. Sistematización de experiencias como método investigativo.**

En el presente proyecto, se ha seleccionado como método de trabajo la sistematización de experiencias, debido a que esta corresponde a un acto de la realidad y permite hallar la interpretación personal y social en cuanto a la reflexión del conocimiento captado, este tendrá como base cinco momentos establecidos por Jara, O. (2018), los cuales apoyan al proceso de sistematización de experiencias y requieren de un orden:

La experiencia: Para sistematizar se requiere de haber vivido la experiencia, por ende, este procedimiento solo lo pueden realizar quienes han formado parte de ella. Esta experiencia se concreta a partir de la participación de la comunidad con la que se va a trabajar en el diseño y ejecución del huerto escolar, teniendo en cuenta las necesidades del contexto y de esta manera reforzar vínculos de sus procesos de formación con su entorno.

1. **Formulación del plan de sistematización.** Primero se deben plantear los siguientes aspectos fundamentales para el proceso: objetivo, delimitación, eje, fuentes y planificación. Pero para fortalecer las competencias científicas mediante la huerta escolar se analizará para determinar cómo contribuye al desarrollo de estas competencias, teniendo como eje la interacción entre los participantes con su entorno, o sea, analizar cómo la huerta escolar fomenta el aprendizaje y la adquisición de conocimientos científicos. Hay que conocer las percepciones de los estudiantes a través de registros de actividades para obtener información detallada y determinar el impacto de esta estrategia. Por otro lado, para la formulación de este plan es fundamental contar con un cronograma de actividades que permita identificar los procedimientos a desarrollar.
2. **La recuperación del proceso vivido.** Consiste en una sustentación del recorrido de la experiencia, tratando de no realizar la interpretación del porqué ocurrió cada situación, sino esforzándonos por expresarla de la forma más descriptiva posible, es decir, se basa en la documentación detallada de cada proceso establecido, lo cual abarca desde la planificación hasta los resultados.
3. **Las reflexiones de fondo.** Su finalidad es ir a las raíces de lo que se ha descrito, recopilado, reconstruido, ordenado y clasificado. Elaborando un proceso de abstracción que conlleva a descubrir el sentido de lo que ha ocurrido en el trayecto de la experiencia. Por lo que se requiere de un análisis crítico para lograr identificar el impacto del proyecto, además, es importante determinar momentos claves para la mejora de la práctica.



#### 5.1.4. Instrumentos

En la sistematización de experiencias se proponen diversos instrumentos de recolección para que se lleve a cabo dicho proceso, por ende, en el presente proyecto se desea implementar las herramientas planteadas a continuación:

- **Planeación pedagógica.** Consiste en darle sentido a la práctica a partir del análisis y organización teniendo en cuenta las experiencias vividas de las personas involucradas. Paulo Freire en su obra “Pedagogía del oprimido” indica que es importante la reflexión crítica de las experiencias vividas para mejoramiento continuo de las prácticas educativas desde la planificación pedagógica más efectiva y emancipadora.

Por otro lado, (Alvarado, V. 2013; Bourdieu 1980), define la planeación pedagógica como acciones desarrolladas con frecuencia hasta convertirse en actos inconscientes por el solo hecho de ser costumbre.

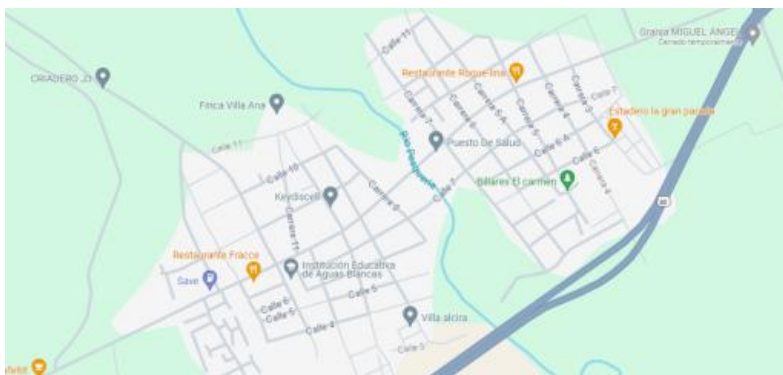
- **Diario de campo.** Genera experiencias significativas, impactando positivamente en el proceso de formación de cada individuo, proporcionándoles una herramienta en la que puedan plasmar sus emociones y reflexiones críticas, permitiéndoles tener un registro de las actividades realizadas o vividas (Wesely, 2021). Además de ser un instrumento académico, conlleva a una comprensión clara de experiencias en el proceso de ejecución de proyectos (González, 2019).
- **Registros audiovisuales.** El uso de registros audiovisuales ha consistido en la presencia de la cámara en el contexto para recolectar datos que puedan capturar la realidad y aportar sobre las realidades objeto de estudio. Así mismo las evidencias audiovisuales permiten: registrar y evocar información, soportar análisis y

discusiones sobre la misma y representar y comunicar las ideas y afectos que conformaron las narraciones generadas (Bautista, Limón, Oñate y Rostand, 2016).

- **Gráficos (Línea de tiempo):** La línea del tiempo como representación gráfica es un instrumento fundamental, ya que permite realizar representaciones a largo, medio o largo plazo, planteando procesos, hechos, acontecimiento, y observar qué acciones se repiten frecuentemente o si ocurrieron al tiempo, el tiempo que dura, como son relacionadas y en qué momento se llevaron a cabo (Vázquez, E. S.f). Jara, O. (2018), considera que la línea del tiempo permite organizar un panorama histórico general de la experiencia como un punto de partida para definir el objetivo, objeto y eje, Además sintetiza de forma gráfica un proceso más complejo y elaborado de reconstrucción de la historia de la experiencia.
- **Entrevista semiestructurada:** Es caracterizada por ser realizada con preguntas abiertas, permitiendo recibir matices en las respuestas, entrelazando temas, con el fin de que el entrevistador tenga habilidades para poder encaminar y variar los temas (Peláez, et al. s.f).

## 5.2 Lugar de estudio

*Figura 4: Ubicación de la Institución Educativa de Aguas Blancas*



*Nota: Tomado de Google maps.*

La Institución Educativa de Aguas Blancas está en la zona rural Aguas Blancas corregimiento de Valledupar, Cesar, a 30 km al suroccidente de la ciudad. El corregimiento tiene una población de unos 6.500 habitantes (El pilón. 2016). Entre ellos 1300 son estudiantes matriculados de la Institución Educativa, distribuidos en sus siete sedes. La comunidad de Aguas Blancas abastece necesidades de este servicio se adquiere directamente del río que atraviesa el pueblo, ya que no hay una planta de tratamiento idónea para que este recurso se trate adecuadamente, por lo que el agua llega a casas e instituciones directamente y se consume y utiliza en otras acciones.

Por otro lado, gran parte de la población sobrevive de las ventas informales en el pueblo, así, muchas familias abastecen sus necesidades económicas, muchos niños, jóvenes y adolescentes desertan de su formación académica porque se ven obligados a trabajar para obtener comida en su diario vivir. Algunas familias son beneficiadas con los subsidios brindados por parte del gobierno o los contratos de entidades públicas que ocasionalmente incluyen personal de la zona para la ejecución de ciertos trabajos o campañas temporales. Por ende, la población dispone de una economía frágil.

Durante muchos años la prestación de servicio educativo en la Institución ha sido deficiente, pero cada docente brinda lo mejor de sí para impartir sus conocimientos a cada estudiante, pero es necesario implementar programas que permitan surtir esos conocimientos teóricos con la práctica y así permitir a cada integrante de esta comunidad soluciones según las necesidades del contexto y formar personas íntegras, con habilidades que le permitan enfrentar desafíos de su cotidianidad.

Hoy en día la Institución Educativa se encuentra en alianza con el programa “Educación Rural Para la Ruralidad” enmarcado en el convenio 075 de 2018 entre la Universidad Popular del Cesar y la Institución Educativa de Aguas Blancas. Conformado por un equipo interdisciplinario de académicos, pedagogos y personas de comunidades rurales, interesados en conocer las dificultades de la ruralidad y la educación rural. Con esto se busca que los egresados de la Institución puedan acceder y desempeñarse con suficiencia en la educación superior, sin necesidad de abandonar su contexto. Para que este sea ese vínculo vital el que oriente su formación y les permita crecer sin tener que migrar a la ciudad.

### **5.2.1 Comunidad participante**

Actualmente la Institución Educativa de Aguas Blancas dispone del programa de Caminar en Secundaria, esta estrategia ha sido de gran importancia en los últimos años, ya que ha permitido el reintegro de esos estudiantes que por su extra-edad han sido desertores y en otros casos lo han hecho por motivos familiares o socioeconómicos.

Según lo anterior, se desea realizar este proyecto con la población estudiantil del programa de caminar en secundaria de la Institución Educativa de Aguas Blancas, específicamente, se seleccionó como muestra el grupo uno (1); integrado por los grados sexto y séptimo de básica secundaria, y cuenta con quince (15) estudiantes, para ofrecerles un

aprendizaje práctico y un espacio donde cada estudiante pueda desarrollar competencias, tenga autonomía y sea participe activo en la toma de decisiones, y en cada proceso de formación integral.

### **5.3. Actividad metodológica**

➤ *Diagnóstico del nivel de competencias científicas a través de preguntas problematizadoras del contexto.*

**A1.** La revisión bibliográfica fue una base sólida para la comprensión de proyectos realizados con anterioridad, permitiendo identificar instrumentos, metodologías aplicadas en estudios similares y determinar lecciones que aún no han sido exploradas o requieran de mayor profundización, en pocas palabras, ser reforzadas o mejoradas, además, será esencial para la ejecución de un proyecto bien coordinado.

**A2-A3.** A partir del convenio que posee la Institución Educativa con la Universidad Popular del Cesar, se llevó a cabo una reunión presencial con el señor rector, la señora coordinadora y un docente de la IEAB para presentar el proyecto investigativo, objetivos, metodología para analizar la viabilidad de la investigación en la Institución.

**A4.** Con el propósito de identificar las percepciones, estrategias y prácticas de los docentes en relación con el desarrollo de competencias en los estudiantes, específicamente pensamiento crítico, comunicación oral y escrita, y trabajo en equipo se realizó una entrevista semiestructurada a dos docentes de la IE.

**A5.** Se realizó la presentación correspondiente en el grupo con el cual se trabajó con el fin de conocernos y brindarles información del motivo de nuestra visita. Además, se realizó de manera indirecta un breve diagnóstico con respecto al trabajo en equipo.

**A6.** Se ejecutó la primera actividad diagnóstica que consistió en diagnosticar a partir de imágenes, la comprensión de los estudiantes y sus destrezas para hallarles posibles

soluciones a ciertas problemáticas que presentan las plantas en su ciclo de vida o proceso de crecimiento, y su capacidad para trabajar en equipo.

**A7.** Fue necesario dialogar con la señora coordinadora sobre cómo es el proceso de solicitud de permisos de los estudiantes para actividades fuera del plantel educativo.

**A8.** Con el propósito de motivar al estudiante a despertar su pensamiento crítico a través del análisis y discusión de casos prácticos sobre la elección adecuada de plantas para una huerta escolar, se llevó a cabo un conversatorio y estudio de casos.

**A9.** Se diligenció la solicitud de permiso para visita a la biofábrica en colaboración con el señor rector y seguidamente se llevó a cabo una conversación con los estudiantes sobre sus perspectivas ante esta salida de campo.

**A10.** Fue esencial conocer y experimentar el proceso para la elaboración de compostaje, mediante la visita a la biofábrica Zarinzawa ubicada en el corregimiento de Aguas Blancas.

**A11.** La actividad no se llevó a cabo, debido a que los estudiantes no tuvieron clases en el día que se realizó esta visita, la cual consistía en dialogar sobre la experiencia durante la visita realizada a la biofábrica. Sin embargo, la actividad fue aplazada.

**A12.** Se realizó una reunión ordinaria con los estudiantes de caminar en secundaria con el fin de dialogar sobre la experiencia durante la visita realizada a la biofábrica.

**A13.** Se llevó a cabo un conversatorio el objetivo de conocer aportes de los estudiantes a partir de la experiencia en la visita a la biofábrica y planificar la jornada de limpieza en la zona que se trabajará.

**A14.** Se realizó la primera jornada de limpieza de la zona en la cual se va a trabajar, pero debido a las fuertes lluvias no se pudo terminar.

**A15.** Interesados en fomentar una actitud crítica y responsable, promoviendo el autoaprendizaje y la mejora continua del estudiante, los estudiantes de Caminar en Secundaria realizaron una breve autoevaluación correspondiente a su proceso de aprendizaje.

➤ ***Desarrollo de un plan de acción con estudiantes y docentes para realizar la huerta escolar a partir de su percepción sobre los alimentos, considerando sus experiencias, creencias y necesidades en relación con la siembra.***

**A16.** Se realizó un plan de acción y se acordaron fechas para la ejecución de este, con la participación de los estudiantes de Caminar en Secundaria y docente de la IE.

**A17.** Debido a las fuertes lluvias no se cumplió con la limpieza total de la zona en la que se va a trabajar, por lo tanto, fue necesario realizar otra jornada de limpieza, la cual se realizó de forma exitosa.

**A17.** Se llevo a cabo una segunda jornada de limpieza de la zona en la que se trabajó, esto debido a que la anterior no se pudo terminar, también, la hierba había crecido.

**A18-A19.** Como plan B se tomaron las medidas correspondientes para el proceso de construcción de la estructura del huerto, esto, ya que los estudiantes fueron enviados a sus casas por suspensión de clases, por lo tanto, no se pudo realizar la actividad que se tenía prevista. De este mismo modo, se realizó la marcación de las jardineras e inmediatamente se inició con la excavación.

**A20-A21.** Con el objetivo de conocer el progreso en el desarrollo de las competencias de comunicación escrita-oral y pensamiento crítico que han tenido los estudiantes durante las últimas actividades, los estudiantes realizaron un escrito en el que







- A14. Jornada de limpieza de la zona en la que se va a trabajar.
- A15. Autoevaluación del proceso por parte de los estudiantes.
- A16. Elaboración del plan de acción
- A17. Jornada de limpieza de la zona en la que se va a trabajar
- A18-A19. Elaboración de compost y toma de medidas
- A20-A21. Escritos para conocer avances y culminación de excavación
- A22. Proceso de construcción de la huerta
- A23. Implementación del vivero
- A24. Reconstrucción de la información (Línea de tiempo)
- A24. Entrevista semiestructurada a la coordinadora
- A25. Recopilación de información
- A26. Análisis de experiencias, preparación de informes y socialización de hallazgos
- A27. Sistematización y socialización del informe final

## 6. Resultados y discusiones

### 4.1. Diagnóstico del nivel de competencias científicas a través de preguntas problematizadoras del contexto

#### (A2-A3) Contextualización y aprobación del proyecto:

##### Resultado

Como punto de partida para darle inicio al desarrollo de esta investigación se llevó a cabo una **reunión con el rector de la Institución, la señora coordinadora y docente a cargo del grupo** (figura 5), en este espacio, se socializó cuál era el enfoque y los objetivos del proyecto, además, se mencionaron aspectos claves para la ejecución de este dentro del plantel educativo. Durante esta sesión el personal directivo brindó aportes esenciales, como lo fue la socialización del propósito que plantea el programa Caminar en Secundaria, el cual se ajusta de manera excepcional a esta investigación, la disposición y el apoyo por parte de los directivos y del docente fue inmediato.

Figura 5: Socialización de proyecto



*Nota: Foto propia, tomada durante la socialización del proyecto con la señora coordinadora y docente del plantel educativo, con el objetivo de adquirir su apoyo para la ejecución de este en la institución. (2023)*

##### Discusión

La inmediata aceptación del proyecto en la Institución evidencia la complementariedad entre la propuesta con el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas productivas en el marco del programa Caminar en Secundaria, lo cual coincide con el enfoque de esta investigación, donde el estudiante es el pilar de este proceso. La participación del personal directivo y del docente a cargo demostraron un interés compartido de la necesidad de transformar el proceso de formación de los estudiantes, este tipo de respaldo es esencial para que los procesos investigativos tengan un impacto significativo en la mejora educativa, alineando los objetivos académicos con el contexto de los participantes.

#### ***(A4) Entrevista a los docentes***

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a docentes de la Institución Educativa (Daniel Bustos y Edwin Rodríguez) quienes están vinculados de manera directa con el grupo de Caminar en Secundaria (*figura 6*), con el objetivo identificar las estrategias y percepciones, en relación con el desarrollo de competencias en los estudiantes, específicamente pensamiento crítico, comunicación oral y escrita. Se establecieron interrogantes orientadas a conocer el contexto, ya que los docentes tienen una comunicación directa con los estudiantes de Caminar en Secundaria.

*Figura 6: Entrevistas semiestructuradas*



*Nota: Foto propia, entrevistas semiestructuradas a docentes (Daniel Bustos y Edwin Rodríguez) de la Institución Educativa, donde se conocieron sus perspectivas, estrategias que aplican para el desarrollo de competencias de sus estudiantes. (2024)*

### **Resultado de la entrevista**

Esta entrevista permitió identificar que el contexto social, emocional y motivacional de los estudiantes es una barrera significativa para el desarrollo de competencias científicas, en el trabajo en equipo y la comunicación presentan serias dificultades, con una alta dependencia y baja participación equitativa y una pobreza en el vocabulario y la expresión escrita y oral lo que revela una falta de estimulación y práctica constante. Por lo tanto, el nivel de competencias (Comunicación oral y escrita, trabajo en equipo y pensamiento crítico) que poseen los estudiantes de Caminar en Secundaria es muy bajo, donde, surge una pregunta ¿cómo ajustar metodologías y objetivos de las actividades para alinearse mejor con las necesidades y capacidades del grupo?

*Tabla 4: Instrumento de recolección de información. Entrevistas semiestructuradas realizadas a docentes del plantel.*

<b>ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS A LOS DOCENTES</b>			
<b>Objetivo:</b> Identificar las estrategias, percepciones y prácticas de los docentes en relación con el desarrollo de competencias de los estudiantes, con énfasis en el pensamiento crítico, trabajo en equipo y comunicación escrita-oral.			
<b>Nº</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Docente 1 Daniel</b>	<b>Docente 2 Edwin</b>
1	¿Podrían contarnos sobre su experiencia	Cada estudiante se destaca en distinto	Existe muchos problemas internos individuales y

	general en el desarrollo de competencias en sus estudiantes?	niveles de competencias, pero si es necesario fortalecer la competencia social-afectiva.	socialmente, desamino por parte de los estudiantes para aprender, por ende, los docentes tratan de darles brindarles todas las oportunidades y orientarlos a que alcancen el mínimo logro.
2	¿Qué importancia le dan a cada una de estas competencias (pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación oral y escrita) en el proceso educativo?	Son muy importantes todas las competencias, pero el reto en el grupo Caminar en Secundaria es la competencia comunicativa oral, porque los estudiantes poco leen y a causa de eso, su vocabulario es limitado.	Le da muchas importancias, pero siempre trata de que las clases se den por medio del trabajo en equipo para que los estudiantes se ayuden mutuamente a cumplir lo asignado.
3	¿Qué indicadores consideran clave para identificar que un estudiante está desarrollando pensamiento crítico?	Cuando un estudiante, propone ideas, da su punto de vista, pregunta, no se queda con las dudas; pero en el grupo un porcentaje lo hace,	Cuando el estudiante propone ideas, infiere y pregunta cualquier inquietud.

		otros se quedan callados, ya que los estudiantes tienden a dudar de sus conocimientos y les cuesta expresar sus ideas.	
4	¿Cómo evalúan el nivel de pensamiento crítico en sus estudiantes? ¿Usa algún criterio o herramienta específica?	No utiliza criterios y herramientas específicos, pero crea casos en donde cada uno tiene un rol específico y de acuerdo a ese rol ellos trabajan de manera flexible.	No utiliza criterios y herramientas específicos, solo observa al estudiante y deduce a partir de cómo está interpretando las cosas.
5	¿Cuáles son los principales retos que enfrentan al intentar desarrollar el pensamiento crítico en sus estudiantes?	El reto principal es empoderarlos nuevamente, hacer que ellos vean que tiene capacidad, que pueden destacarse y participar de forma activa.	Una de la debilidad es la lectura, los estudiantes no tienen el hábito de leer y, por ende, se le hace difícil interpretar, analizar y ser crítico

6	Desde su experiencia, ¿qué habilidades o comportamientos demuestran los estudiantes con facilidad para el trabajo en equipo?	Unos de los comportamientos es que algunos estudiantes se destacan por ser líderes y, por ende, tienden a ser muy difíciles de trabajar en equipo, ya sea porque tienen destreza y las habilidades para desarrollar las cosas individualmente o porque se estresan porque los demás no tiene el mismo ritmo de aprendizaje.	Los estudiantes son muy colaborativos, se ayudan mutuamente, pero en ocasiones los estudiantes tienden a hacer el equipo con los más “inteligentes” o simplemente tienden a no hacer nada.
7	¿Han notado alguna tendencia en los roles que suelen asumir los estudiantes dentro de los equipos?	Una de la tendencia es no cumplir con su rol en el equipo, sino que un porcentaje pequeño o una persona del equipo realiza lo asignado. Cabe resaltar que en algunas	Una de las tendencias de algunos estudiantes es no hacer nada, ir al colegio porque les toca y por ende no cumplir con lo asignado en los grupos.

		ocasionen le asignan roles específicos, ellos buscan la manera de pronto de desarrollarlos si tienen claridad de lo que deben hacer y cómo lo deben hacer.	
8	¿Qué herramientas, actividades o recursos consideran más efectivos para desarrollar la comunicación oral y escrita en su clase?	Teniendo en cuenta la población, ellos les gusta las clases activas, clases donde los estudiantes pueden percibir los que están aprendiendo y el cómo ponerlo en práctica en la vida cotidiana.	Los estudiantes tienen dificultades en la comunicación oral o escrita, pero les facilita el aspecto numérico que teoría. Además, los estudiantes al momento de querer expresar sus ideas son monosílabos.
9	¿Qué cambios o mejoras creen que podrían implementarse para fomentar	Hacer un cambio en la concepción que ellos tienen de escuela e implementar la tecnología para fomentar	Hacer las clases dinámicas activas y efectiva fuera del aula, donde el docente y los alumnos adquiere conocimiento.

	estas competencias de manera más efectiva en su escuela?	el aprendizaje ya que los estudiantes son kinestésicos.	
--	--	---	--

*Fuente: Ochoa, S. & Vergara, K. (2024)*

### **Discusión de la entrevista**

Las percepciones de los docentes entrevistados se asemejan a hallazgos de investigaciones previas, en las que resalta que el fortalecimiento del pensamiento crítico y la comunicación oral y escrita, es necesario implementar estrategias didácticas de acuerdo con las necesidades del contexto.

De acuerdo a la entrevista realizada a los docentes permitió tener una visión detallada sobre los principales desafíos que enfrentan los estudiantes, en los que se hace necesario una intervención pedagógica específica, según lo expresado por los docentes, resaltan que el grupo Caminar en Secundaria requiere de un enfoque distinto de enseñanza, por lo que es importante un cambio significativo a la hora de dar las clases, proponiendo que es necesario hacer actividades activas fuera del aula, clases más prácticas, ya que los estudiantes tienen un aprendizaje kinestésico y que ese tipo de actividades en donde ellos aprenden a través de experiencias son las que han resultado las más efectivas.

### **(A5) Nudo humano**

#### **Resultados:**

Ahora bien, en la actividad del nudo humano (*figura 7*), los aspectos que resaltaron en este proceso fueron el comportamiento y actitudes de los estudiantes a las estrategias

abordadas; al implementar la dinámica que tenía como objetivo desenredarse sin soltarse las manos, con el fin de romper el hielo y generar un acercamiento entre los estudiantes y el equipo de trabajo, de forma indirecta se observaron actitudes frente al trabajo colaborativo, durante el desarrollo de esta actividad se evidenció que los participantes al inicio mostraron entusiasmo y disposición, sin embargo, en el desarrollo de la actividad, se generaron tensiones y conflictos entre ellos, lo cual no solo demostró la falta del trabajo en equipo, sino también carencia de habilidades para manejar conflictos y una tendencia a abandonar tareas en momentos de incomodidad o desafío.

*Figura 7: Presentación con estudiantes de Caminar en Secundaria*



*Nota: Fotos propias, tomadas durante la presentación con los estudiantes de Caminar en secundaria, donde se llevó a cabo la dinámica el nudo humano para romper el hielo y diagnosticar su destreza del trabajo en equipo. (2024)*

### **Discusión**

De acuerdo con los docentes de la Institución Educativa, Daniel Bustos y Edwin Rodríguez, (2024). *“Los estudiantes muestran niveles variados de competencias, pero necesitan mayor fortalecimiento en la competencia socioafectiva. Enfrentan problemas internos y sociales que afectan su motivación y participación en el aprendizaje”*

Con respecto a lo observado en la actividad existe una coincidencia con el aporte de los docentes, la dificultad para sostener la colaboración ante este tipo de retos sugiere una carencia de habilidades socioemocionales, como la resolución de problemas, probablemente derivada de factores externos como problemas del entorno social complejo o experiencias escolares previas negativas, acciones que se abarcan en las actividades grupales.

#### ***(A6) Detectives de la huerta***

##### **Resultados**

En el desarrollo de la actividad Detectives de la huerta (*figura 8*), se realizó una actividad didáctica, la cual consistió en ubicar cuatro estaciones en la que los estudiantes en subgrupos debían rotar, observar, analizar las imágenes que se encontraban allí y hallar posibles soluciones ante la problemática planteada, a partir de esta dinámica se pretendía diagnosticar el nivel competencias que los estudiantes poseen, las imágenes utilizadas facilitaron la identificación de problemáticas existentes, lo que permitió evaluar las habilidades de escritura, oralidad y análisis-reflexión de los estudiantes, los hallazgos obtenidos fueron esenciales, esto, permitió conocer la desconexión que demuestran los estudiantes hacia las actividades tipo teórico o estructurado, destacando el desinterés por la lectura y escritura, en general las respuestas obtenidas tendieron a ser superficiales y se evidencio una baja participación de trabajo en equipo (*figura 9*).

*Figura 8: Primera actividad diagnóstica. Detectives de la huerta.*

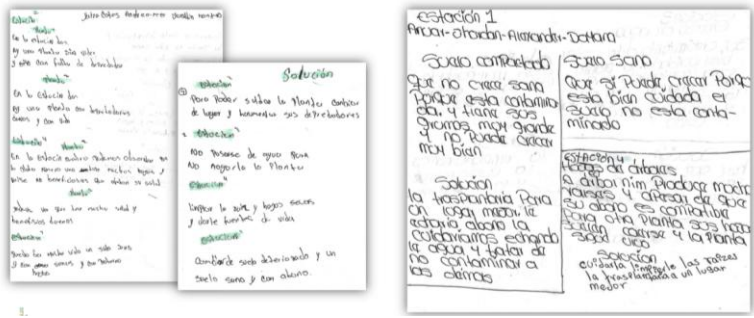


*Nota: Fotos propias, tomadas durante la ejecución de la primera actividad diagnóstica, en la que se obtuvieron hallazgos sobre sus habilidades del trabajo en equipo, comunicación oral y escrita, y desarrollo de su pensamiento crítico. (2024)*

### **Discusión**

Los resultados obtenidos la estrategia reflejan aspectos relevantes de acuerdo con el comportamiento y actitud de los estudiantes frente a la investigación contextualizada. Se evidenció una tendencia continua a emitir respuestas superficiales, sin profundizar en el análisis, y con frecuencia se distraen, lo cual es un patrón repetitivo, lo cual está asociado al uso del celular, lo cual puede interpretarse como una forma de evitar el esfuerzo cognitivo. Además, la dependencia hacia otros compañeros para la realización de ciertas actividades de forma grupal refleja la necesidad de fortalecer las competencias colaborativas para que la participación en grupo sea equitativa. Estos hallazgos resaltan la necesidad de diseñar propuestas pedagógicas más centradas en el entorno, que favorezcan la motivación del estudiante para promover un aprendizaje significativo.

*Figura 9: Observaciones realizadas por los estudiantes*



*Nota: Esta imagen representa las observaciones realizadas por los estudiantes de Caminar en Secundaria con respecto a la actividad Detectives de la Huerta. (2024)*

*Existen ciertos problemas en el trabajo en equipo, como la tendencia a que los líderes hagan la mayoría del trabajo o la preferencia de algunos estudiantes por no colaborar activamente. Esto demuestra desigualdades en la distribución de responsabilidad. Daniel Bustos y Edwin Rodríguez (2024)*

#### **(A8) Estudios de casos y conversatorio**

Como actividad complementaria de la etapa diagnóstica, se llevaron a cabo actividades basadas en estudios de casos y conversatorios con el fin de generar espacios de comunicación y reflexión entre los estudiantes ante variadas problemáticas planteadas, esta actividad buscaba fomentar la comunicación oral y el pensamiento crítico, sin embargo, el resultado obtenido fueron similares a los anteriores, esto debido a que tienden a descontextualizarse con las actividades que se están realizando, asimismo, se observó una limitada participación, lo que sugiere la presencia de barreras como lo es la ausencia de vínculo de confianza entre compañeros, lo que dificulta expresar sus opiniones y de este modo limitan el desarrollo de competencias comunicativas.

#### **(A10) Salida de campo a la Biofábrica Zarinzawa**

### Resultados

Un hallazgo significativo dentro del proceso diagnóstico fue la salida pedagógica a la Biofábrica, la cual se realizó con la participación de nueve estudiantes del grupo Caminar en Secundaria y un joven no vinculado a la institución, quien se integró de manera voluntaria a la experiencia. Durante la visita, encargados de la Biofábrica brindaron una explicación fundamentada correspondiente a su labore, abordando los métodos y propósitos de su trabajo. Sin embargo, con respecto a la actitud general de los estudiantes, demostraron distracción y desinterés durante la charla, dificultando la adquisición de conocimientos (*figura 10*). Esa actitud reflejó la brecha que poseen los estudiantes para procesar información conceptual y relacionarla con experiencias previas.

Sin embargo, se evidenció que el joven voluntario participó activamente, realizando preguntas e impartiendo sus conocimientos, demostrando interés por la actividad. Posteriormente, se dio inicio a la práctica del compostaje, triturando hojas y tallos de los arbustos seleccionados, en la que al principio estaban participando solo este joven y el encargado de esa actividad en la Biofábrica, seguidamente, las responsables del proyecto (Shirly y Kendy) se unieron en compañía de la mayoría de los estudiantes varones que se sumaron a la actividad, las niñas decidieron no participar. Una vez triturados los materiales, se procedió a añadir el estiércol en capas (*figuras 11-12*).

En las etapas posteriores, la mayoría de los estudiantes colaboraron, aunque algunos permanecieron distraídos, conversando entre ellos o usando sus celulares, la visita se concluyó solicitándoles realizar un escrito reflexivo sobre la experiencia vivida para socializarla en el próximo encuentro, la cual no se realizó.

*Figura 10-12: Visita a la Biofábrica*



*Nota: Fotos propias, tomadas durante la visita a la Biofábrica Zarinzuwa, donde se evidencia la participación por parte de los estudiantes. (2024)*

### **Discusión**

Los hallazgos encontrados en esta experiencia permiten determinar que las actividades prácticas generan un mayor nivel de motivación e interés de los estudiantes en comparación a las actividades de carácter teórico, lo cual coincide con las percepciones expresadas por los docentes en las entrevistas (A4) así como fue mencionado en la entrevista realizada a los docentes, con respecto a los cambios o mejoras que se podrían implementar para fomentar estas competencias de manera más efectiva en su escuela, en la que mencionaron la necesidad de:

*“hacer las clases dinámicas activas y efectiva fuera del aula, donde el docente y los alumnos adquiere conocimiento.” Daniel Bustos & Edwin Rodriguez (2024)*

No obstante, la brecha existente entre el interés por las actividades prácticas y la construcción de conocimiento conceptual refleja un desafío importante para el diseño de nuevas estrategias y en cómo lograr un equilibrio entre el componente experimental y el fortalecimiento de habilidades análisis, reflexión y comunicación.

Por otra parte, la participación constante del joven no vinculado a la institución evidencia que la motivación individual y el contexto juegan un rol crucial en la disposición

para aprender. Este hallazgo soporta la importancia de personalizar las estrategias didácticas y crear ambientes que impulsen el interés y el pensamiento crítico.

Por ende, surge el siguiente interrogante: ¿Cómo puede el docente equilibrar el componente práctico con la construcción conceptual para fomentar aprendizajes duraderos en estudiantes que muestran apatía por lo teórico?

#### (A15) Rubrica de autoevaluación

De acuerdo a los hallazgos obtenidos anteriormente, se implementó una rúbrica autorreflexiva como estrategia diagnóstica complementaria (*tabla 5*), con el fin de conocer la autopercepción del desempeño durante las actividades realizadas, permitiendo que los estudiantes piensen críticamente sobre su propio proceso de aprendizaje, identificando lo que han comprendido, lo que necesitan mejorar y cómo se sienten frente a sus logros.

*Tabla 5: Rúbrica autorreflexiva del proceso del estudiante*

<b>Objetivo:</b> Fomentar una actitud crítica y responsable, promoviendo el autoaprendizaje y la mejora continua del estudiante.				
<b>Criterios</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Necesita mejora</b>
<b>Motivación y Compromiso</b>	Muestra gran entusiasmo y compromiso, se involucra proactivamente en todas las	Participa activamente y mantiene interés durante las actividades.	Muestra interés ocasional; participa, pero sin iniciativa propia.	Participa mínimamente y muestra poco interés por las actividades del proyecto.

	actividades del proyecto.			
<b>N° de est</b>	4	3	2	2
<b>Resolución de Problemas Científicos</b>	Propone soluciones innovadoras y considera múltiples enfoques; reflexiona sobre sus resultados.	Identifica problemas y aporta soluciones prácticas para resolverlos.	Intenta resolver problemas con ayuda; a veces le cuesta encontrar soluciones efectivas.	Muestra dificultad para identificar problemas o aportar soluciones adecuadas.
<b>N° de est</b>	3	5	3	0
<b>Curiosidad e Indagación Científica</b>	Explora activamente y plantea preguntas que enriquecen el aprendizaje colectivo del proyecto.	Muestra curiosidad y realiza preguntas relevantes para el proceso de aprendizaje.	Demuestra curiosidad de forma ocasional, pero plantea pocas preguntas.	No muestra interés en investigar ni en hacer preguntas sobre el proceso del proyecto.
<b>N° de est</b>	1	4	4	0

<b>Trabajo en Equipo y Colaboración</b>	Fomenta un ambiente positivo, apoya a sus compañeros y asume roles diversos con facilidad.	Colabora bien con el equipo, cumple sus responsabilidades y respeta las ideas de los demás.	Colabora de manera limitada; le cuesta asumir algunos roles o trabajar en equipo de forma consistente.	Tiene dificultades para trabajar en equipo y no contribuye de forma positiva al grupo.
<b>N° de est</b>	3	4	3	0
<b>Comunicación Oral y Escrita</b>	Expresa sus ideas de manera clara, estructurada y adaptada a diferentes contextos y audiencias.	Comunica sus ideas de forma clara y adecuada para el entorno del proyecto.	Comunica sus ideas, aunque a veces de forma poco clara; requiere apoyo para estructurar sus mensajes.	Tiene problemas para comunicar sus ideas de forma comprensible y ajustada al contexto.
<b>N° de est</b>	2	4	3	2
<b>Pensamiento Crítico y Reflexivo</b>	Cuestiona de manera profunda y	Realiza preguntas críticas y	Muestra cierta reflexión y cuestionamiento	No realiza preguntas críticas ni

	analiza las situaciones con un enfoque crítico y bien argumentado.	reflexiona sobre sus propias ideas en el contexto del proyecto.	o, pero con una profundidad limitada.	reflexiona sobre el proceso; acepta información sin cuestionarla.
<b>N° de est</b>	3	5	1	2
<b>Responsabilidad en Roles y Tareas</b>	Asume la responsabilidad de sus tareas con compromiso y asegura que el equipo también logre sus objetivos.	Cumple sus responsabilidades y contribuye a los objetivos del equipo.	Cumple parcialmente sus tareas; requiere recordatorios para asumir su rol.	No cumple con sus responsabilidades y no contribuye al logro de los objetivos del equipo.
<b>N° de est</b>	3	2	5	1
<b>Adaptación y Flexibilidad</b>	Se adapta rápidamente a los cambios, ajusta sus estrategias y	Acepta los cambios y se ajusta a ellos sin mayor dificultad.	Tiene cierta resistencia al cambio, pero se adapta con apoyo.	Se muestra inflexible y tiene dificultad para adaptarse a

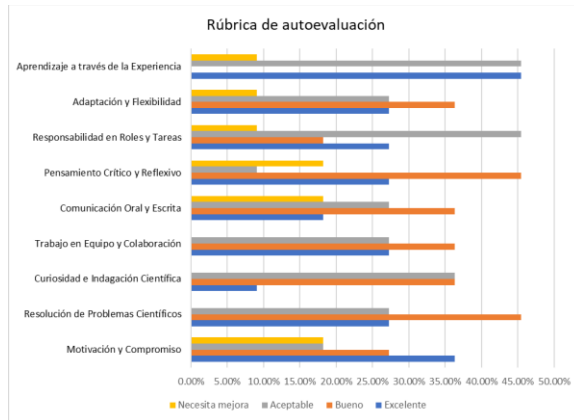
	ayuda a su equipo a adaptarse también.			cambios en la actividad.
<b>N° de est</b>	3	4	3	1
<b>Aprendizaje a través de la Experiencia</b>	Reflexiona y aprende de cada actividad, aplicando mejoras constantes en su trabajo.	Aprende de las actividades y aplica las lecciones en actividades futuras.	Muestra una comprensión limitada de la experiencia y necesita ayuda para aplicar lo aprendido.	No muestra aprendizaje significativo de las actividades ni aplica mejoras en su trabajo.
<b>N° de est</b>	5	0	5	1

*Fuente: Ochoa, S. & Vergara, K. (2024)*

### Resultado

Los resultados obtenidos evidenciaron que gran parte de los estudiantes se autoevaluaron con calificaciones básicas y altas en aspectos al trabajo en equipo y la participación activa (*figura 13*). Aunque, los ítems relacionados con la comunicación escrita y la reflexión fueron valorados con bajos porcentajes por parte de los estudiantes, detallando una autopercepción crítica en estas áreas.

*Figura 13: Resultado de autoevaluación de los estudiantes de Caminar en Secundaria*



*Nota: Este gráfico representa los resultados obtenidos a partir de un análisis de respuestas brindadas por los estudiantes de Caminar en Secundaria, a ciertos criterios establecidos. Fuente: Elaboración propia, Ochoa, S. & Vergara, K. (2024).*

No obstante, se hace necesario relacionar estos hallazgos con la necesidad de replantear las estrategias aplicadas en el proceso, lo cual, implica diseñar actividades que permitan un equilibrio entre la teoría con la práctico, implementando metodologías despierten el interés y la motivación de los estudiantes. Además, es fundamental integrar herramientas didácticas que promuevan la argumentación y la reflexión crítica sin que esto represente una carga tediosa para ellos.

### **Discusión**

La implementación de la rúbrica brindó una visión detallada de la disposición de los estudiantes para reconocer sus fortalezas y debilidades, sin embargo, alumnos tienden a sobrevalorarse con respecto al trabajo en equipo, no obstante, los resultados reflejan los desafíos que enfrentan en cuanto a la comunicación escrita, la reflexión personal. Esto plantea, si bien, existe una percepción benéfica del trabajo colaborativo, aunque las

competencias metacognitivas no están suficientemente desarrolladas, lo cual genera una barrera limitante en la capacidad del estudiante para planear, ejecutar y valorar su propio proceso de aprendizaje.

Cabe mencionar, que la rúbrica además de ser un instrumento de evaluación funciona como una oportunidad formativa para introducir prácticas de autorreflexión y fomentar la autonomía.

#### ***(A14) Jornadas de limpieza***

##### **Resultados**

Para finalizar esta fase, se realizó una primera jornada de limpieza con el propósito de observar el avance del fortalecimiento del trabajo en equipo entre los estudiantes. En esta actividad se evidenció una mejora en la disposición y colaboración, quienes estuvieron presentes llevaron a cabo labores colectivas con buena actitud y motivación, Sin embargo, la asistencia por parte de los estudiantes fue limitada, lo que redujo el impacto esperado, pero, los estudiantes que asistieron mostraron compromiso con la labor asignada, la cual genera un contraste con otras actividades previas, donde se identifica la apatía o dispersión, la jornada facilitó determinar ciertas fortalezas que emergen en el trabajo experimental.

*Figura 14: Primera jornada de limpieza*



---

*Nota: Fotos propias, tomadas durante la primera jornada de limpieza en la zona en la que se implementa la huerta. (2024)*

### **Discusión**

Debido a las fuertes lluvias, lo cual es un factor que generó interrupción en el proceso, esta actividad no se culminó totalmente, ya a que las responsables del proyecto se tuvieron que trasladar a la ciudad. Sin embargo, esta estrategia reflejó que, aunque hay una disposición hacia el trabajo práctico, la disminución de asistencia y la falta de participación de todo el grupo continúa siendo una barrera que limita el avance del proceso (*figura 14*). El interés de los que estuvieron presentes y la ausencia de algunos refleja la escasez de responsabilidad colectiva, relacionada con la desconexión emocional o motivacional del proyecto. De esta manera, se replantea la necesidad de fortalecer no solo las destrezas prácticas y el trabajo colaborativo, sino también las responsabilidades colaborativas y el sentido de pertenencia. Lo cual representa un desafío crucial para el desarrollo de este proyecto, interviniendo la pedagogía que impulse valores colectivos y pensamiento crítico.

### ***Síntesis de la etapa diagnóstica***

Esta etapa de diagnóstico presento un doble desafío, por un lado, se evidenció que las actividades experimentales resultaron ser una estrategia benéfica para despertar la motivación y fomentar en los estudiantes actitudes participativas y comprometidas. Estas prácticas, específicamente las realizadas fuera del salón de clases, generaron un nivel de interés mayor, permitiendo que los estudiantes se vincularan de forma directa con los asuntos y las dinámicas establecidas.

Por otro lado, se identificaron dificultades en aspectos relacionados con la reflexión, la comunicación tanto oral como escrita y el trabajo en equipo. Estas barreras se hicieron

evidentes en actividades en las que se requería analizar, expresar ideas o aportes en tomas de decisiones colaborativas, lo que refleja una brecha entre el interés por lo práctico y el fortalecimiento de competencias científicas más profundas.

Ante esta situación, surge la necesidad de implementar una intervención pedagógica más amplia, que no solo fortalezca las habilidades prácticas, sino que también promueva el desarrollo de competencias científicas como el pensamiento crítico, comunicación tanto oral como escrita y el trabajo en equipo. Estas competencias no solo son fundamentales para la culminación de este proyecto, sino también resultan esenciales para la formación integral de los estudiantes

***4.2. Desarrollo de un plan de acción con estudiantes y docentes para realizar la huerta escolar a partir de sus percepciones sobre los alimentos, considerando sus experiencias, creencias y necesidades en relación con la siembra.***

En esta etapa del proyecto, se diseñó e implementó un plan de acción colectivo, construido con la participación del equipo de trabajo, estudiantes y docentes, con el objetivo de reforzar el vínculo entre la comunidad educativa y el proceso de formación a través de la implementación de la huerta escolar (*tabla 6*). La elaboración del plan surgió a partir de un espacio de indagación con respecto a las percepciones, experiencias, creencias culturales y necesidades particulares que tienen los estudiantes, y del contexto en relación con la alimentación y la siembra.

*Tabla 6: Representación del plan de acción elaborado por el equipo de trabajo, estudiantes y docentes.*

<b><i>PLAN DE ACCIÓN: HUERTA ESCOLAR</i></b>
--

*(Inicio: 03 febrero – Finalización: 20 abril)*

**RESPONSABLES:** SHIRLY OCHOA – KENDY VERGARA

**OBJETIVO:** *Desarrollo de un plan de acción con los estudiantes y docentes para realización de la huerta escolar a partir de su percepción sobre los alimentos, teniendo en cuenta sus experiencias, creencias y necesidades en relación con la siembra*

<b>Actividad</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fecha de inicio y finalización</b>	<b>Observaciones</b>
Jornada de limpieza	Promover el trabajo colaborativo y la apropiación del espacio mediante la adecuación inicial del terreno destinado a la huerta			
Producción de compost	Fomentar prácticas sostenibles mediante la transformación de residuos orgánicos en abono natural para enriquecer el suelo.			
Construcción del huerto	Desarrollar habilidades prácticas en el diseño y delimitación del espacio de			

	siembra, fortaleciendo el trabajo en equipo.			
Preparación del suelo	Enseñar técnicas básicas de agricultura como el aireado y abonado del terreno para asegurar condiciones óptimas de cultivo.			
Selección de cultivos y siembra	Favorecer la toma de decisiones informadas, considerando factores como clima, tipo de suelo y necesidades alimentarias locales.			
Jornada de cuidado: riego, limpieza, adicción de nutrientes	Fomentar la responsabilidad y constancia en el mantenimiento de los cultivos, reconociendo la importancia del cuidado continuo.			
Recolección de resultados	Evaluar el proceso de aprendizaje, la participación de los estudiantes y los			

	logros obtenidos en la experiencia de la huerta.			
Reconstrucción del proceso a partir de una línea de tiempo	Elaboración de una línea de tiempo que sistematice y visualice las actividades claves, avances significativos y dificultades del proyecto.			
Entrevista semiestructurada a la coordinadora del plantel	Realización de una entrevista semiestructurada para conocer perspectivas sobre el proyecto, participación estudiantil y desafíos.			

*Fuente: Ochoa, S. & Vergara, K. (2025)*

### Resultado

Durante la planificación del **plan de acción** (tabla 6), se evidenció una baja participación los estudiantes, acompañada de distracciones y falta de interés por la organización de esta actividad. aunque el proceso buscaba ser inclusivo, impulsando la participación tanto de docentes como de estudiantes en la toma de decisiones, los resultados no fueron los esperados, para generar un nivel de compromiso significativo por parte del estudiantado (figura 15).

*Figura 15: Elaboración del plan de acción*



*Nota: Foto propia, tomada durante la organización del plan de acción para dar cumplimiento con el segundo objetivo planteado, en la que tuvieron participación los estudiantes y docente del plantel (Daniel Bustos), quien colabora en la ejecución del proyecto. (2025)*

### **Discusión**

De acuerdo con los hallazgos, la falta de interés puede estar relacionada con la desconexión entre el proyecto y los intereses de la comunidad educativa, motivaciones o estrategias para aprender de los jóvenes. Además, las distracciones, como el uso de dispositivos móviles o la apatía frente a las actividades académicas, reflejan la importancia de reestablecer estrategias metodológicas empleadas. Lo cual plantea un desafío crucial para la ejecución del proyecto, esto debido a que una planificación sin participación, la apropiación de las estrategias se limita y por ende su continuidad.

Por ende, es importante implementar espacios más dinámicos y contextualizados a las necesidades del entorno, donde los estudiantes puedan fomentar el desarrollo de habilidades para una comunicación efectiva y trabajo en equipo.

#### **1. Jornada de limpieza (A17)**

Se llevó a cabo una segunda jornada de limpieza, se observó un aumento en la participación y el compromiso de los estudiantes en comparación con la primera jornada (figura 16). La mayoría de los asistentes asumieron roles, trabajaron de manera colectiva y demostraron disposición para involucrarse en la actividad. Destacándose la participación de algunos estudiantes que en las actividades anteriores habían demostrado desinterés, lo cual presenta un avance significativo en su proceso de integración y trabajo en equipo.

Un momento clave, representativo en este avance fue el de una estudiante, quien mostró un notorio progreso, participando e interactuando con sus compañeros y realizando las labores con iniciativa.

De este modo, la jornada reflejó que cuando se implementa un espacio de participación, algunos estudiantes logran superar los límites iniciales de desinterés o aislamiento. No obstante, también se observó que este hallazgo no estuvo generalizado, lo que indica la necesidad de reforzar las estrategias pedagógicas

*Figura 16: Segunda Jornada de limpieza*



*Nota: Fotos propias, tomadas en el desarrollo de la segunda jornada de limpieza, de la zona en la que se implementa la huerta, en la cual se evidencia la participación colectiva de los estudiantes. (2025)*

## Discusión

Este avance conlleva a la continuidad y repetición de actividades prácticas, las cuales generan mayor motivación y despiertan el interés de los estudiantes a participar. Estos resultados reafirman que las prácticas colectivas, organizadas pueden convertirse en un escenario para el fortalecimiento de competencias como la responsabilidad y trabajo colaborativo. Sin embargo, para que estas mejoras se sustenten, es esencial acompañar las actividades con procesos reflexivos que ayuden a relacionar la experiencia práctica con aprendizajes significativos.

### *2. Elaboración de compost y marcación del terreno (A18-A19)*

Se pretendió realizar la actividad de elaboración de compost (A18), sin embargo, no se pudo llevar a cabo debido a inconvenientes de organización, debido a la falta de comunicación y coordinación entre los estudiantes y el equipo de trabajo. Las salidas tempranas de los estudiantes del plantel educativo y las suspensiones de clases fueron situaciones que afectaron el desarrollo de actividades establecidas en el cronograma previsto para el proyecto. Como alternativas durante esta jornada, se tomaron medidas del terreno, permitiendo avanzar parcialmente el proceso (*figura 17*), además se solicitó a la Biofábrica Zarinzuwa donación de abono orgánico con el propósito de agilizar el proceso.

*Figura 17: Toma de medidas del espacio*



*Nota: Foto propia, tomada durante la toma de medidas para la construcción de las estructuras de las jardineras para la realización de los cultivos. (2025)*

Para complementar esta actividad, en una siguiente jornada se llevó a cabo la marcación del terreno (A19) (figura 16-17), con el fin de tener las bases de las jardineras que conformarían el huerto escolar. Esta actividad permitió delimitar los espacios para la siembra de manera organizada. Durante esta jornada se evidenció baja participación por parte de los estudiantes, debido a la inasistencia a la institución e intereses por actividades extraescolares.

*Figura 18: Marcación del terreno*



*Nota: Fotos propias, tomada durante se realizaban los trazos para marcar el terreno con nylon, de forma colaborativa. (2025)*

### **Discusión**

La dificultad de realizar la actividad de compostaje de acuerdo con lo planeado revela la falta de coordinación, entre los estudiantes como con el equipo docente, lo que afectó de

manera directa el cumplimiento del cronograma planteado, lo que genera la necesidad de fortalecer la gestión del tiempo y la planificación compartida.

También, la baja participación por parte de los estudiantes durante las jornadas programadas, resaltando la destinada a la marcación del terreno, destaca un desafío adicional: debido a los múltiples intereses y compromisos estudiantiles, como el deporte, ya que la mayor parte de los estudiantes hacen parte un equipo de fútbol, que inciden en el nivel de involucramiento en el proyecto. Este panorama conlleva a la urgencia de integrar las actividades más flexible y contextualizada, que se complementen, sin dejar a un lado sus actividades diarias.

### **3. *Escritos de avance y excavación de terreno (A20-A21)***

Durante esta fase del proyecto, se presentó nuevamente una suspensión de clases debido a actividades institucionales, lo que provocó retraso de acuerdo con el cronograma establecido, sin embargo, se logró iniciar con el proceso de excavación de las jardineras, con baja participación de los estudiantes del programa de Caminar en Secundaria, lo que fue una barrera para el avance esperado (*figura 20*). Como acciones complementarias, se aplicó una actividad escrita con interrogantes no estructurados, esta permitió evaluar de manera cualitativa la comunicación oral y escrita, y el pensamiento crítico, a partir de sus autorreflexiones sobre el proceso vivido (*figura 21*), Si bien algunas respuestas estuvieron fuera de contexto, otras brindaron información valiosa sobre las actividades más significativas y las estrategias que podrían implementarse para evitar la desmotivación. Por ejemplo, en respuesta a la pregunta: "¿Cómo ha sido el desarrollo de las actividades prácticas llevadas a cabo durante este año? ¿Qué momento fue más significativo para ti?", varios estudiantes mencionaron la visita a la Biofábrica, destacando que aprendieron sobre el

proceso de compostaje. Esto resalta la importancia de realizar más salidas de campo, ya que resultan significativas tanto para los estudiantes como para los docentes, a pesar de que actualmente no se realizan con frecuencia, aun cuando la Biofábrica se encuentra cerca de la Institución.

En cuanto a la última pregunta: "¿Qué aportes o recomendaciones darías para mejorar las estrategias implementadas?", un estudiante sugirió que deberíamos asistir a la Institución dos o tres veces por semana. Sin embargo, esta propuesta resulta inviable debido a nuestras prácticas profesionales, lo que limita la comunicación directa y la ejecución efectiva de las actividades del proyecto. Esta situación no se presentaría si nuestras prácticas hubieran sido aceptadas en la Institución de Aguas Blancas.

Finalmente, en la pregunta: "¿Cuáles competencias consideras que estás fortaleciendo o desarrollando?", los estudiantes mencionaron que han fortalecido el trabajo en equipo, señalando que "pueden socializar y trabajar colectivamente", "aprenden a mejorar la comunicación" y "trabajan en equipo para adquirir nuevos conocimientos en beneficio de la Institución". Sin embargo, un estudiante expresó que *"prefiere trabajar solo con algunos compañeros, porque hay quienes saben mucho y no les gusta colaborar"*.

(A continuación, se pueden observar los escritos de los estudiantes en las figuras 22-27):

*Figura 20-21: Redactando experiencias y culminación de la excavación*



Nota: Foto propia, tomada mientras los estudiantes de Caminar en Secundaria realizaban sus escritos y se culminaba la excavación. (2025)

Figura 22-27: Experiencias y aportes redactados por los estudiantes



Nota: Estas imágenes representan algunos de los escritos realizados por los estudiantes de Caminar en Secundaria, donde plasman sus experiencias y brindan aportes para tener en cuenta. (2025)

Discusión

A partir de esta evaluación, se identificó que las experiencias más significativas para los estudiantes han sido aquellas que implican aprendizaje práctico, como la visita a la Biofábrica. Esto resalta la necesidad de incorporar más actividades de este tipo para fortalecer su interés y participación. Por otro lado, se evidenció que el proyecto ha contribuido al desarrollo de competencias como el trabajo en equipo, aunque algunos estudiantes aún enfrentan dificultades para integrarse en dinámicas colaborativas.

Cabe resaltar que la excavación era una actividad que se pretendía terminar durante dos semanas, pero, las dinámicas escolares, la poca colaboración de los estudiantes y la disponibilidad de poder viajar nos retrasó, entendiéndose que el tiempo que nos brinda la Universidad Popular del Cesar para realizar el proyecto no son suficientes debido a la disposición de la Institución donde se está ejecutando el proyecto, en este caso, la Institución Educativa de Agua Blancas.

#### ***4. Construcción de las jardineras (A22)***

Se realizó la construcción de las jardineras con botellas plásticas, actividad en la que se observó la participación activa de los estudiantes, destacándose el trabajo en equipo. Durante esta jornada también se contó con el apoyo de estudiantes de ciclos quienes estaban presentes en la Institución y de manera voluntaria decidieron participar, lo que permitió avanzar en la medida que se continuaba la excavación del terreno. La participación de estos estudiantes disminuyó en el transcurso de la actividad, por lo que la tarea quedó a cargo de un equipo muy reducido de estudiantes, quienes lograron culminar la construcción de una jardinera, ya que no se pudo completar el proceso debido a la escasez de recursos, en este caso las botellas plásticas (*Figura 28*).

*Figura 28: Construcción de las jardineras.*



*Nota. Foto propia, tomada durante el proceso de construcción en la que fueron participes activos los estudiantes del programa Caminar en Secundaria. (2025)*

### **Discusión**

En esta jornada, se evidenció que el uso de materiales reciclables como lo son las botellas plásticas despierta el interés en los estudiantes, además, aumenta el compromiso en los estudiantes, también promueve prácticas sostenibles. Esta actividad permitió impulsar el trabajo en equipo y generó un espacio colaborativo, especialmente en la primera parte de la actividad, en la que también participaron estudiantes de ciclos, promoviendo una dinámica más incluyente.

No obstante, se reflejaron limitaciones que influyeron en el desarrollo de la actividad, entre ellas, la disminución de la participación por parte de los estudiantes, lo que generó que un grupo con pocos estudiantes culminara el proceso. Esto debido también al factor mencionado en la (A19) lo cual corresponde a las actividades extraescolares.

Además, la falta de botellas para darle continuidad a la construcción de las otras jardineras fue un obstáculo que limitó mucho el avance. Esta situación generó una pausa en el avance, obligando a replantear los tiempos del cronograma y acudir a otras alternativas.

#### **5. Implementación de vivero (A23)**

Se implemento un vivero (*figura 29*), con el propósito de preparar los cultivos que posteriormente trasplantarlos a la huerta. Esta actividad fue realizada sin la participación de los estudiantes, pero con el apoyo de un padre de familia, debido a retrasos en la entrega del abono por la Biofábrica, lo cual impidió que se llevara a cabo en el tiempo previsto y en coordinación con otras actividades del plan de acción.

*Figura 29: Hortalizas para el cultivo.*



*Nota. Foto propia. Esta imagen se puede observar el ajo, una de las hortalizas solicitadas por los mismos estudiantes, ya que fueron ellos quienes de encargaron de elegir los cultivos a sembrar. (2025)*

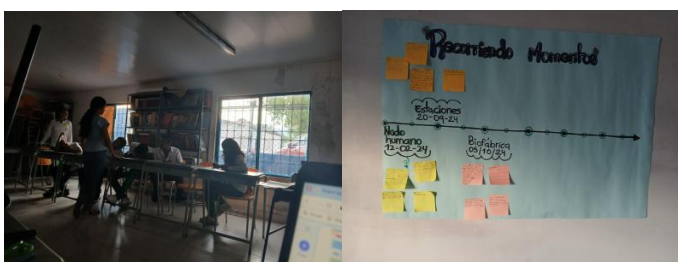
### **Discusión**

La implementación del vivero fue un avance dentro del proyecto, ya que al permitir iniciar el proceso de germinación de los cultivos se agilizaba en la adecuación del terreno. Sin embargo, el hecho de que esta estrategia haya sido realizada sin la participación de los estudiantes estuvo en contra de las reglas en término del proyecto. Sin embargo, la ausencia de los estudiantes en esta esta actividad fue una barrera para apropiarse del proceso desde sus inicios. Aunque se contó con el interés y valioso apoyo de un padre de familia, lo cual demuestra un aspecto positivo con respecto al vinculo de la comunidad con la institución.

***Reconstrucción de la experiencia a partir de la línea de tiempo (A24)***

Se abordó una jornada con el propósito de reconstruir las experiencias durante el proceso del proyecto, mediante la implementación de una línea de tiempo, recopilando los momentos claves en los cuales se obtuvieron resultados notables y de este modo realizar una comparación entre el inicio y la etapa culminante. Al inicio de esta actividad hubo una interacción activa por parte de los estudiantes, donde conversaron con mucho entusiasmo sobre sus vacaciones, sin embargo, el interés disminuyó de manera notable al momento en el que se abordó el objetivo principal de la actividad.

*Figuras 30-31: Evidencia de la jornada de reconstrucción de experiencias*



*NOTA. Fotos propias. Estas imágenes evidencian el cumplimiento de la actividad, reflejándose en ella la participación de los estudiantes y los resultados obtenidos de la jornada. (2025)*

En el transcurso de esta estrategia, se observó la falta de disposición de los estudiantes a participar, el uso de celulares, las interrupciones a compañeros que intentaban colaborar, además, la indisciplina generó un ambiente no adecuado para el diálogo reflexivo. A pesar de las intenciones de brindar un espacio cómodo y abierto a la participación, se hizo necesario acudir a preguntas estructuradas para agilizar y facilitar la recolección mínima de información.

Además, se entabló un diálogo sobre sus proyecciones personales a futuro, con el fin de establecer una analogía entre sus experiencias de vida y la ejecución del proyecto, no obstante, no se obtuvieron los resultados esperados, ante esta situación, se decidió terminar la elaboración de la línea de tiempo por parte del equipo responsable.

Figura 32: Línea de tiempo de la experiencia vivida



NOTA. Este organizador grafico representa la reconstrucción de las experiencias durante la ejecución del proyecto, a partir de los hallazgos obtenidos, los cuales han sido momentos claves de avances obtenidos a lo largo de este proceso. Elaboración propia, Ochoa, S. & Vergara, K. (2025)

## Discusión

La poca participación y la apatía por parte de los estudiantes hacia la actividad coinciden con problemáticas estructurales ya identificadas en otras etapas del proyecto, como la desmotivación frente a actividades pedagógicas fuera de su zona de interés. Además, la dificultad de generar un espacio de reflexión sobre sus aspiraciones personales a futuro y su

relación con el proyecto indica que aún existen límites en el desarrollo de competencias como la comunicación y el pensamiento crítico. También se evidencia la necesidad de reestablecer las metodologías implementadas, priorizando enfoques más llamativos y participativos, así como la importancia de promover los vínculos con los docentes y familias como apoyo al proceso formativo.

Por otra parte, la decisión de darle continuidad a la elaboración de la línea de tiempo por parte del equipo, indica una brecha entre los objetivos del proyecto y las condiciones del contexto, lo cual debe tenerse en cuenta para futuras intervenciones o modificaciones del plan de acción.

#### ***Entrevista semiestructurada a la coordinadora de la Institución (A25)***

Se realizó una entrevista semiestructurada con el fin de identificar posibles causas del desinterés de algunos estudiantes, avances observados en sus competencias y recomendaciones para mejorar la ejecución de la propuesta pedagógica. (tabla 7)

*Tabla 7: Representación de la entrevista semiestructurada realizada a la coordinadora*

<b>Entrevista a la Coordinadora</b>	
<b>¿Cuáles eran sus perspectivas hacia el proyecto?</b>	Lograr atender una dificultad que tenemos en la institución, la falta de aplicación de proyectos pedagógicos productivos que, como tal, desde que yo estoy aquí, no se han trabajado.
<b>¿Cuál cree usted que sea el motivo de desinterés por parte de los estudiantes?</b>	Estos tipos de proyectos podría ser innovador y al mismo tiempo nuevos y desconocidos para los estudiantes de Caminar en Secundaria, ya que es primera vez que se está intentando desarrollar un proyecto productivo pedagógico productivo.
<b>¿Cómo observa a los estudiantes de Caminar en Secundaria con proyectos transversales? ¿Se les ve el interés? ¿Hay indisciplina?</b>	Generalmente llaman la atención porque son fuera del aula y no implican la clase tradicional. Se desarrollan de manera transversal con otras áreas.

<b>¿Ha notado algún avance con respecto al fortalecimiento de competencias con respecto al trabajo en equipo en los estudiantes?</b>	Sí. Lo estudiantes suelen ser individualistas, cuando trabajan en el espacio del proyecto, esa actitud desaparece un poco y trabajan en equipo.
<b>¿Cree que el acompañamiento mejoraría si las prácticas se realizaran aquí en la institución?</b>	Sí. La comunicación sería más directa. Ahora mismo, los estudiantes no saben cuándo vienen porque su presencia es esporádica. Entonces, los estudiantes están siempre a la expectativa, ¿cuándo volverán las profes? ¿Será que sí vienen? ¿Será que sí nos van a poner a hacer algo?
<b>¿Tiene alguna recomendación para mejorar las metodologías durante la ejecución del proyecto?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No esperen que la universidad les facilite todo.</li> <li>• Busquen apoyo externo (familia, amigos, comunidad).</li> <li>• Sigán siendo constantes, dedicadas y motivadoras.</li> </ul>
<b>¿Cómo cree que se podría cambiar el desinterés de los estudiantes hacia el proyecto con nuestras estrategias?</b>	Con constancia. Eso es lo que hace que ellos acepten el proyecto y se involucren.
<b>¿Cree que integrar el fútbol en un proyecto podría ayudar a mejorar el interés de los estudiantes?</b>	Podría ser, pero el problema no es que a los estudiantes no les guste el fútbol, sino que prefieren el que les ofrece competencias, premios y salidas (como el del señor Nando). Ese fútbol competitivo es el que les interesa.

*Fuente: Ochoa, S. & Vergara, K. (2025)*

Desde el inicio la coordinadora se interesó en el proyecto propuesto, ya que podría ser innovador para el grupo Caminar en Secundaria, porque respondía a una necesidad presente en la institución, la ausencia del Proyecto Pedagógico Productivo (PPP). Al preguntarle por las razones del desinterés del grupo al trabajar con la huerta escolar, mencionó que las actividades son novedosas, en especial para los del programa Caminar en Secundaria, quienes no habían tenido experiencias previas con este tipo de iniciativas.

Todo esto coincide con las observaciones previas, abordadas durante el desarrollo del plan de acción, donde se identificó una participación irregular y el poco compromiso durante todo este proceso. Reafirmó que en los proyectos transversales que se realizan en la Institución los estudiantes logran captar su atención debido a que se realiza fuera del aula y

con diferentes áreas. Esto valida uno de los hallazgos clave del proyecto: la motivación de los estudiantes aumenta considerablemente cuando participan activamente en actividades concretas como la limpieza del terreno, la construcción de jardineras o la visita a la Biofábrica; pero lastimosamente esa motivación y ese compromiso solo se observa por momento.

Adicionalmente, el trabajo en equipo es una de las competencias que más se fortaleció, porque los educandos suelen ser individualista, pero que dentro de los espacios del proyecto esa actitud cambia parcialmente, favoreciendo la colaboración. Esto refuerza lo que los mismos estudiantes, desde sus escritos en la pregunta ¿Cuál de las competencias consideras que has fortalecido durante el proyecto?, lo que algunos mencionaron “*Me gusta trabajar en equipo porque nos comunicamos más y nos rinde el trabajo*”, “*El trabajo en equipo porque podemos socializar y trabajar colectivamente*” (Figuras 20-25).

Finalmente, un aspecto es fundamental es respecto al acompañamiento. Considera que la comunicación sería más efectiva si las prácticas se realizaran directamente en la institución, ya que actualmente los estudiantes no saben con certeza cuándo regresamos, lo que genera incertidumbre y afecta la continuidad del proyecto. Esta situación se presentó varias veces durante el desarrollo del plan de acción, y es una limitante estructural que escapa de nuestro control como practicantes, pero que impacta directamente en el nivel de participación de los estudiantes.

*Figura 33: Realización de la entrevista semiestructurada*



*NOTA. Foto propia. Esta imagen representa la evidencia de la realización de la entrevista, donde se observa a la coordinadora de la Institución Educativa de Aguas Blancas y estudiantes responsables del proyecto ejecutado en el plantel educativo. (2025)*

## 8. Conclusiones

El fortalecimiento de competencias científicas en el grupo de Caminar en Secundaria ha resultado un proceso desafiante y de reconstrucción, debido las dinámicas escolares, las dificultades en la planificación, la baja disposición de los estudiantes a participar en actividades reflexivas y la falta de coordinación institucional; lo que nos obligó en ocasiones a darle importancia a algunas actividades para darle cumplimiento a los objetivos del proyecto.

En actividades que se logró realizar (entrevistas, actividades diagnósticas y jornadas prácticas) se evidenció desde las perspectivas de algunos estudiantes, la coordinadora y el análisis de cada visita, una mejora en la competencia de trabajo en equipo, sin embargo, esta habilidad en la práctica solo se refleja de manera parcial, pero ¿Por qué la competencia de trabajo en equipo se evidencia solo parcialmente en los estudiantes, a pesar de las actividades colaborativas desarrolladas durante el proyecto de huerta escolar?....

Pregunta que probablemente se resolvió desde la perspectiva de la coordinadora. *“Estos tipos de proyectos podría ser innovador y al mismo tiempo nuevos y desconocidos para los estudiantes de Caminar en Secundaria, ya que es primera vez que se está intentando desarrollar un proyecto productivo pedagógico productivo”*. Respuesta que reafirma lo visualizado en las prácticas, debido que había un constante desinterés a la ejecución de la huerta, actos de indisciplina y poco compromiso.

Con respecto a las otras competencias (Comunicación oral y escrita y el pensamiento crítico) no se considera que se obtuvo una mejora, ya que durante todo el proceso los estudiantes fueron poco comunicativos de manera escrita y oral, siempre daban respuestas monosilábicas y/o automáticas, lo que evita analizar el proceso individual o grupalmente.

---

Ahora bien, Este tipo de proyecto que busca la formación integral desde la creación de una huerta escolar que permite según **Mesa, C. y Niño, D. (2020)** *“Crear estrategias de aprendizaje donde la integración, participación, comunicación, cooperación entre los mismos estudiantes y el docente desarrolla una pertinente praxis social”*. Afirmación que concuerda con lo realizado en el proceso, pero no fue aprovechado por los estudiantes, debido al poco compromiso y desinterés, que posiblemente se dio por esa baja comunicación directa entre estudiante y docente, y que al final, impidió cumplir con todos los objetivos planteados de proyecto, por ejemplo: Terminación de la construcción de la huerta escolar.

Sin embargo, esa comunicación entre docente y estudiante mejoraría si las prácticas profesionales de docente se asignasen en la Institución Educativa de Aguas Blancas, ya que habría una mayor continuidad en las intervenciones pedagógicas, seguimiento constante de los avances, retroalimentación oportuna y una mayor vinculación con el contexto real de los estudiantes. Además, la presencia frecuente del docente permitiría construir una relación más cercana con el grupo, generar confianza y fomentar la participación activa, elementos fundamentales para el desarrollo de las competencias científicas en un entorno colaborativo como lo es la huerta escolar.

No obstante, la experiencia vivida en todo el proceso permite cuestionar y replantear algunos aspectos que se debieron tener en cuenta en el proyecto ¿Será que el desinterés y el poco compromiso se presenta en este tipo de programas que busca la vinculación de estudiantes desertado?, ¿Será eso consecuencia de no tener presente los gustos y necesidades de los estudiantes?

Con el fin darle continuidad al proyecto, se pretende trabajar la huerta escolar con otra población, estudiantes de básica primaria en la Institución Educativa Aguas Blancas Sede San Rafael con el

objeto de convertirlo en un centro de interés, integrando a la comunidad desde las investigaciones de los estudiantes con respeto a las plantas medicinales.

## 9. Recomendaciones

Las competencias científicas pueden fortalecerse a través de la implementación de estrategias pedagógicas como lo es la huerta escolar, este espacio les brinda a los estudiantes un ambiente en el que pueden desarrollar sus habilidades, fortaleciendo su pensamiento crítico, trabajo en equipo y la comunicación escrita y oral. Para ello, se sugiere las siguientes recomendaciones:

1. Establecer interacción directa y constante con los estudiantes y docentes, es decir, realizar el proceso de práctica docente en el plantel educativo dónde se lleve a cabo el proyecto de investigación, con el fin de forjar vínculos con la comunidad educativa. Esto permitirá conocer de manera más detallada el entorno, adaptarse e implementar estrategias de acuerdo con las necesidades del contexto, además, fomentaría la colaboración, el aprendizaje y el compromiso de todos los involucrados.
2. Diseñar actividades pedagógicas ajustándose a las condiciones del contexto, permitiendo responder a las necesidades específicas de la comunidad educativa.
3. Fortalecer vínculos con la comunidad educativa y población, con el fin de enriquecer el proyecto de investigación aportando conocimientos y experiencias.
4. Considerar los aportes, perspectivas, experiencias de los estudiantes a partir de su proceso de aprendizaje, a medida que se avanza en el proyecto, esto permitirá identificar y determinar estrategias adecuadas para implementar, además, facilita el proceso de sistematización, aparte de conocer el progreso que van adquiriendo los estudiantes.
5. Asociar la huerta escolar de manera transversal con las diferentes áreas del conocimiento. En matemáticas (cálculo de áreas, medición de crecimiento de

plantas), lenguaje (elaboración de diarios de campo), y ciencias sociales (impacto ambiental y cultura agrícola local).

## 10. Referencias bibliográficas

- Ángeles Benites, M. A. (2020). *Huertos escolares para fomentar el trabajo en equipo en los niños*. Piura, Perú: Universidad Nacional De Tumbes.
- Agudín.(2015).Educación basada en competencias.  
<https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/521/Magistralis20-Argudin.pdf?sequence=1>
- Ariza Díaz, Y. J., Arrieta Fuentes, N. A., Hernández Abril, M. L., & Moreno Montañez, W. C. (2024). Proyectos pedagógicos productivos, una experiencia educativa interdisciplinar en la sede rural Iló Grande del municipio de Villeta Cundinamarca.
- (Ballesteros y Morinelly, 2020) Concepciones sobre competencias científicas y su planeación académica de aula por docentes de química de educación media. Tomada de.  
<https://die.udistrital.edu.co/revistas/index.php/educyt/article/view/51>
- Barrientos Gómez, P. R. (2017). Las competencias científicas y ambientales, a través de la huerta escolar.
- Bautista, A., Rayón, L., Heras, A., Muñoz, Y., Sen, S. D., & Rubio, P. (2017). Aportaciones de los registros audiovisuales a la investigación cualitativa en educación. *COSTA, António P.; SÁNCHEZ-GÓMEZ, María C.; CILLEROS, María V. La práctica de la investigación cualitativa: ejemplificación de estudios. Aveiro: Ludomedia*, 189-211.
- Chaparro, C. P. M., & Torres, D. F. N. (2020). Huerto escolar “una estrategia pedagógica y de rescate cultural”. *Experiencias Investigativas y Significativas*, 6(6), 13-13.
- Cabot, E. D. L. C. A., & López, N. I. (2015). 5. PLAN DE ACCIÓN PARA PROMOVER PARTICIPACIÓN DE DOCENTES EN REDES Y PUBLICACIONES EN

REVISTAS EDUCATIVAS. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa* 2.0, 19(3), 100-123.

Cabra, et al; (2022). *Proyectos pedagógicos productivos | ¿Qué son, cómo funcionan y ejemplos?*<https://www.radionacional.co/actualidad/emprendimiento/proyectos-pedagogicos-productivos-fomentan-el-emprendimiento>

*Caminar en secundaria, MEN - Presentación.*

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/Modelos-Educativos-Flexibles/340093:Caminar-en-secundaria>

Chacón Pardo, M. D., & Quiroga Gómez, J. (2024). Proyecto de aula “La huerta casera, un acercamiento a la biosostenibilidad” para el desarrollo de competencias científicas en los grados 5-1 y 5-2 de la Escuela Industrial del municipio de Oiba.

Cifuentes Gil, R. M. y Pantoja Kauffman, G. F. (2019). Sistematización de experiencias para construir saberes y conocimientos desde las prácticas: sustentos, orientaciones, desafíos: ( ed.). Córdoba, Editorial Brujas. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/biblioupc/118223?page=21>.

Córdoba Omen, E. X. (2022). *Sistematización de las prácticas pedagógicas en el establecimiento de la huerta universitaria* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO).

*Sembrar | El Jornalero* ®. El Jornalero. <https://www.eljornalero.es/blog/como-preparar-la-tierra-para-sembrar/>

El pilón. (2016). Aguas Blancas, tierra de gente amable. <https://elpilon.com.co/aguas-blancas-tierra-gente-amable/>

- 
- Gabriela Fernanda et. al (2020). La huerta escolar multiplica las oportunidades - Experiencias del ProHuerta, como un programa sin techo. tomado de. <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/15012>
- Gallego, L. Rincón, R. y Ortiz A. (2021). Huerta escolar para mejorar la competencia argumentativa. Tomado de LA HUERTA ESCOLAR COMO ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA COMPETENCIA ARGUMENTATIVA .pdf (cecar.edu.co)
- Guerra y Vides, (2021). Monografía, en prensa “Conociendo el cielo desde la ruralidad” Universidad Popular del Cesar. pág 10.
- González, J. & Expósito, D. (2017). Sistematización de experiencias como método de investigación. [www.scielo.sld.cu](http://www.scielo.sld.cu). Recuperado 1 de octubre de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200003)
- González, Y. (2019). Etnografía educativa. Un modo de investigar la cotidiani[1]dad universitaria donde laboramos. Universidad Simón Bolívar, 12, 10-21
- Institución Educativa de Aguas Blancas. (2018). Digitación Aguas Blancas. Recuperado de: Inicio | Institución Educativa de Aguas Blancas ([digitacionaguasbla.wixsite.com](http://digitacionaguasbla.wixsite.com))
- Jara, O. (2018). La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles. <https://repository.cinde.org.co/visor/Preview.php?url=/bitstream/handle/20.500.11907/2121/Libro%20sistematizacio%CC%81n%20Cinde-Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Joya, C. L. & Russi, J. S. (2015). *Sistematización de la práctica Fundación Arcángeles*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/21331>.

PEER - MEN (2022). Anexo Técnico de la Resolución 021598. Plan Especial de Educación Rural (PEER). pág 39. Dotación y materiales educativos.

Pelaez. Et al. (s.f.). Uam.es. Obtenido de [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Entrevista.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Entrevista.pdf)

Pérez Gallo, O. El vivero escolar como estrategia para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Nueva Esperanza Sector rural del municipio de San Luis de Gaceno-Boyacá.

Quintanilla, P. (2012). Conocimientos, competencias y habilidades. Cómo integrarlas, enseñarlas y formarlas en los Estudios Generales.

Redondo Maya, D. J. (2023). La huerta escolar como estrategia para el fortalecimiento de los saberes agrícolas ancestrales, en la Institución Etnoeducativa Camino Verde.

Trujillo R.(2021) *Sistematización del “Proyecto Pedagógico Productivo Huerta Escolar desde casa” en la institución educativa Manuela Beltrán sede los Andes en el Municipio de San Martin de los Llanos departamento del Meta en el año 2020.* Tomado de. [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/handle/10906/98875](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/98875)

Tobar, N., Carabalí, D. y Bonilla, D (2019). La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RRIEP*, 13(1), 101–112. <https://doi.org/10.15332/25005421/5462>

Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4ta. Ed.). Bogotá: ECOE.

(Tobón, S. 2014) Proyecto formativo. Teoría y metodología (1 Edición). Bogotá. ECOE.

- 
- Tobón, S. (2017). Evaluación socioformativa. Estrategias e instrumentos. Mount Dora (USA): Kresearch. 98 p.
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2017). *La investigación cualitativa*.  
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html>
- Vázquez León, E., & Reding Borjas, G. (2020). Línea del tiempo.
- Vargas, G. & Benavides, O. (2018). Formulación de proyectos productivos desde el aula de clase en las instituciones de educación media de Pitalito - Huila. (2018). Revista Estrategia Organizacional, 7(2), 97-110. <https://doi.org/10.22490/25392786.2944>
- Wesely, J. K. (2021). Skimming the Surface or Digging Deeper: The Role of Emotion in Students' Reflective Journals During an Experiential Criminal Justice Course. Journal of Experiential Education, 44(2), 167-183. <https://doi.org/10.1177/1053825920952829>
- DNP. (2014). Bases del Plan Nacional de Desarrollo Nacional 2014-2018 "Todos por un Nuevo País". Bogotá D.C.Eljornalero. (2020). *Cómo Preparar la Tierra para*

## 10. Anexos

*Figuras 11-12: Reunión ordinaria y programación de visita a la Biofábrica*



*Nota: Fotos propias, tomadas en el desarrollo de la reunión con los estudiantes de Caminar en Secundaria y con el señor rector, para la solicitud, organización y programación de la visita a la Biofábrica. (2024)*

*Figura 17: Reunión ordinaria con grupo Caminar en Secundaria*



*Nota: Foto propia, esta reunión tuvo como objetivo conversar con los estudiantes para conocer sus argumentaciones sobre la experiencia vivida en las actividades desarrolladas en la Biofábrica, sin embargo, la inasistencia por parte de los estudiantes fue muy notable. (2024)*

*Figura 18-19: Conversatorio y planificación de actividades*



*Nota: Fotos propias, tomadas durante el conversatorio con los estudiantes sobre sus experiencias vividas en la visita a la Biofábrica, planificación y asignación de tareas para la primera jornada de limpieza. (2024)*

*Figura 21: Reunión ordinaria con el grupo Caminar en Secundaria*



*Nota: Foto propia, tomada en el transcurso de reunión ordinaria con los estudiantes, donde se llevó a cabo la realización de la rúbrica autorreflexiva, estudio de casos y conversatorio. (2024)*

*Tabla 6. "Presupuesto"*

Rubro	Financiación en pesos
Ingreso personal	\$1,500,000
Insumos	\$500,000

<b>Materiales didácticos</b>	<i>\$2,500,000</i>
<b>Transporte</b>	<i>\$800,000</i>
<b>Alimentación</b>	<i>\$800,000</i>
<b>Otros</b>	<i>\$500,000</i>
<b>Total</b>	<i>\$6,600,000</i>