



Revista Arbitrada Venezolana  
del Núcleo Costa Oriental del Lago



 **mpacto** *Científico*

Universidad del Zulia

Junio 2024  
Vol. 19 N° 1

ppi 201502ZU4641  
Esta publicación científica en formato digital  
es continuidad de la revista impresa  
Depósito Legal: pp 200602ZU2811 / ISSN: 1856-5042  
ISSN Electrónico: 2542-3207

 **Impacto Científico**


**Revista Arbitrada Venezolana  
del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago**

Vol. 19. N°1. Junio 2024. pp. 55-70

## Los semilleros como propuesta pedagógica para la investigación desde la niñez


**Adriana Marcela Fernández Ramírez**

Universidad UMECIT. Solano-Caquetá, Colombia.

 <https://orcid.org/0000-0001-6373-4333>  
adrianafernandez.est@umecit.edu.pa

**Mengzuan Zhang**

Universidad UMECIT. Enping-Guangdong, China

 <https://orcid.org/0000-0002-6995-5636>  
mengzuanzhang.est@umecit.edu.pa

### Resumen

El propósito del artículo fue analizar los semilleros como propuesta pedagógica para la formación de competencias en investigación desde la niñez, en el marco de la educación básica y secundaria con base en el estado de la cuestión para las escuelas colombianas. Para tales fines, se abordó una metodología cualitativa-reflexiva, mediante el análisis sistemático, puntual y profundo de diferentes trabajos investigativos obtenidos en Google Scholar, Redalyc, SciELO y Dialnet, en torno a los semilleros como propuesta pedagógica y la investigación desde la niñez, cuyo alcance fue de tipo descriptivo. Así, se obtuvo que, los Semilleros representan un instrumento que favorece principalmente el desarrollo de competencias investigativas en los niños, aunado al tema central de aprendizaje, como consecuencia de un plan académico que debe estar vinculado con el currículum, así como con la filosofía y planes de la institución educativa, cuya estructuración contempla el objetivo que orientará el propósito del aprendizaje, contenido temático con criterio flexible y afin con el proyecto curricular, actividades y metodología que se sustenta en secuencias didácticas con criterios de evaluación que rompan paradigmas tradicionales donde se introduce la autoevaluación. Sin embargo, el éxito de los semilleros no es posible sin el apoyo institucional para la obtención de recursos (económicos, materiales, humanos entre otros), cumplimiento de cronogramas y demás.

**Palabras clave:** Semilleros de investigación, propuesta pedagógica, investigación como estrategia pedagógica, semilleros para educación básica.

## *Seeds as a pedagogical proposal for research starting from childhood*

### **Abstract**

The purpose of the article was to analyze the seedbeds as a pedagogical proposal for the formation of research skills from childhood, within the framework of basic and secondary education based on the state of the art for Colombian schools. For these purposes, a qualitative-reflective methodology was approached, through the systematic, punctual and in-depth analysis of different research works obtained in Google Scholar, Redalyc, SciElo and Dialnet, around seedbeds as a pedagogical proposal and research from childhood. whose scope was descriptive. Thus, it was obtained that the Seedbeds represent an instrument that mainly favors the development of investigative skills in children, combined with the central theme of learning, as a consequence of an academic plan that must be linked to the curriculum, as well as with philosophy and plans of the educational institution, whose structure contemplates the objective that will guide the purpose of learning, thematic content with flexible criteria and related to the curricular project, activities and methodology that is based on didactic sequences with evaluation criteria that break traditional paradigms where they are introduced . self-assessment. However, the success of the seedbeds is not possible without institutional support for obtaining resources (economic, material, human, among others), compliance with schedules, and so on.

**Keywords:** Research seedbeds, pedagogical proposal, research as a pedagogical strategy, seedbeds for basic education.

### **Introducción**

El cambio social es asombroso, pero el cambio educativo no lo es, señala la Junta de Andalucía (2019), repitiendo los mismos patrones durante décadas, ahora se vive en una era de información y digital que continúa iterando métodos, modelos y estilos de enseñanza que se enfocan en memorizar contenido, pero el contenido a veces se saca de contexto y no motiva, se separa de cualquier cosa de interés para el estudiante en su día a día, por lo cual se cuestiona si la sociedad actual pueda formar a los mejores talentos.

Así, explica el Banco Mundial (2019) que, existe una crisis de aprendizaje principalmente porque diversos sistemas educativos en los países en desarrollo poseen escasa información referente a quién aprende y quien no lo hace. Así que es difícil para ellos efectuar algo al respecto. Aunado a ello, también se da debido a

la incertidumbre acerca de qué habilidades demandarán las labores del futuro, ante ello, las instituciones educativas y los docentes deben equipar a los estudiantes con acrecentamiento de habilidades básicas de escritura y lectura, a su vez, los estudiantes deben ser aptos en descifrar información, establecer opiniones, manejar la creatividad, buena comunicación, colaboradores y resilientes.

La problemática persiste, afirmación con base en los siguientes datos de la Unicef (2022), el impacto de la pandemia ha generado notables retrocesos en los resultados académicos, dado que, al comparar los datos de la encuesta, Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) del 2019 de la UNESCO con la evaluación anterior denominada, Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) de 2013, se observa que la región no logró mejorar en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias, a diferencia de lo ocurrido entre 2006 y 2013, asimismo, en educación secundaria, los resultados de los 10 países latinoamericanos que participaron en la última encuesta PISA en 2018 indican que el promedio regional no experimentó cambios significativos entre 2015 y 2018 en tres áreas específicas (Unicef, 2022).

Lo anterior, incluye a Colombia, cuyo Ministerio de Educación Nacional (2023), expone que la educación de calidad crea mejores personas, ciudadanos con valores éticos que respetan a la ciudadanía, practican los derechos humanos, consuman con sus responsabilidades y viven en paz, así la educación que crea circunstancias legítimas de progreso y bienestar para uno mismo y para el país.

Por tanto, con base en lo expuesto por Barón Pinto (2019), al niño se le debe enseñar metodología para que aprenda tempranamente habilidades de investigación, pero es importante desarrollar habilidades básicas como la capacidad de analizar y observar, la capacidad de recopilar y procesar información, identificar problemas, ordenar y disciplina, determinación, responsabilidad, honestidad, entre otros, de modo que cuando ingresa a la universidad ya tiene competencias previas que ha ido desarrollando a lo largo de su vida, porque el aprendizaje de la investigación no se logra en dos años, durante los estudios de posgrado.

Estas habilidades requieren una guía especial por parte de los maestros, motivar la lectura y la escritura, fomentar el uso juicioso de la tecnología, asignar presentaciones a los niños, formar agrupaciones de trabajo para analizar escenarios presentando soluciones a problemas, hacer preguntas sobre temas, manejar competencias básicas que se cultivan en la educación desde la niñez, como empezar y dar explicaciones, son un curso introductorio que permite a los investigadores dominar conceptos científicos, proponer, diseñar y realizar investigaciones y obtener satisfacción en el proceso.

Así, la investigación como estrategia educativa, según García-Martínez y Peña-Orozco, (2018), es una metodología que admite gestionar contextualmente el aprendizaje, experimentar formas y estilos de gestión del conocimiento a través de momentos reflexivos y proporcionar el desarrollo de habilidades. Por tanto, la investigación en el aula contribuye a la práctica del método científico. Este método permite a los estudiantes de acuerdo con Hernández Suarez, y Salamanca Meneses

(2017), analizar un problema, identificar variables, hacer inferencias sobre sus relaciones, proponer hipótesis, realizar experimentos y sacar conclusiones al presentar resultados que se comparan con la teoría. Por tanto, proporciona escenarios para poner a prueba los conocimientos, aspectos que suscitan interés, motivación y claves para lograr un aprendizaje significativo.

Desde esta perspectiva de presentan los semilleros de investigación, como nueva estrategia académica para abordar el conocimiento, abandonando la escuela tradicional y suministrando paso a una educación positiva y constructiva. Que para Villalba Cuéllar y González Serrano (2017), son espacios que permiten a los miembros, estudiantes y docentes, especialmente a los primeros, participar de manera práctica, supervisada, guiada y procedimental en la dicotomía enseñanza-aprendizaje, y los nuevos sistemas mentales y de aprendizaje en la sociedad que permite la libertad, la creatividad y la innovación para el progreso. El semillero también formará a futuros investigadores, siendo uno de sus grandes activos. Un centro de investigación con un ciclo de semillero continuo claramente tiene la información necesaria para realizar investigaciones de profunda calidad para la siguiente generación.

En esta vertiente, Villalba Cuéllar y González Serrano (2017), afirman que la ventaja del semillero abarca a la institución educativa, al docente y al alumno. Entre otros beneficios, proporcionan el trabajo independiente, grupal y guiado, creando nuevas estrategias de investigación, fortaleciendo herramientas metodológicas, probar procesos de investigación y aprendizaje, enriquecer el proceso de enseñanza e investigación, socializar los productos de investigación y fortalecer los espacios académicos y de aprendizaje.

Por lo anterior, el semillero para la investigación, se puede presentar como una propuesta pedagógica, es decir, apegado al Ministerio de Educación del Ecuador (2023), un recurso en el que se figuran los propósitos que una institución educativa expone para el proceso de enseñanza – aprendizaje, en consonancia con los principios pedagógicos y filosóficos que proporcionan vínculo a la praxis educativa, constatándose en acción pedagógica, a través de apropiación y aplicabilidad de estas nociones generales. Por tanto, otorga significado al proceso de educación que enrumba la institución en la formación dese la educación básica y secundaria otorgando habilidades en el campo de la investigación científicas a los niños como fortaleza para enfrentar el futuro.

Por ello, el presente artículo tiene el propósito de analizar los semilleros como propuesta pedagógica para la formación de competencias en investigación desde la niñez, en el marco de la educación básica y secundaria con base en el estado de la cuestión para las escuelas colombianas.

## **Metodología**

El enfoque metodológico se orientó a la obtención de un artículo reflexivo, cuya forma para el Centro de Escritura Javeriano (2022), es subjetiva por cuanto admite el trazado de puntos de vista, apreciaciones de quien investiga y reflexiones, no obstante, son producidas o sostenidas con base en hallazgos de estudios originales. Por tanto, se desarrolló un análisis sistemático, puntual y profundo de diferentes trabajos investigativos, bajo el diseño bibliográfico o documental de acuerdo con Palella Stracucci y Martins Pestana (2016).

Así las cosas, el objeto de estudio lo comprendió la información documentada de investigaciones empíricas en el campo de la ciencia de la educación, cuyo alcance fue de tipo descriptivo siguiendo los criterios de Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2014) sin presentar procesos experimentales. De manera que, desde la perspectiva cualitativa para el cumplimiento del objetivo propuesto, se llevó a cabo la revisión de la bibliografía que desencadenó el estado de los semilleros como propuesta pedagógica para la investigación desde la niñez, por lo cual, se siguieron criterios de búsqueda mediante palabras claves: semilleros de investigación, propuesta pedagógica, investigación como estrategia pedagógica, semilleros para educación básica, siguiendo los criterios de inclusión mostrados en la tabla 1.

**Tabla 1. Criterios de inclusión**

<b>Criterios</b>	<b>Propiedades</b>
Arquetipo de fuente documental	Publicaciones científicas y trabajos de grado
Alcance temático	Propuestas pedagógicas
Año de publicación	2019-2023
Fuente	Google Scholar, Redalyc, Dialnet y SciElo.
Idioma	Español, Inglés
Contexto	Hispano - America

**Fuente:** Elaboración propia

## **Resultados y discusión**

### ***Los semilleros como propuesta pedagógica***

En los diferentes niveles de educación se utiliza la propuesta pedagógica como el acto de promover el uso de preceptos para desarrollar un conocimiento particular,

considerando el marco en el que se desarrolla y a partir de un diagnóstico específico, lo cual permitirá justificar la propuesta y sentar las bases para alcanzar los objetivos marcados, se requiere utilizar propuestas pedagógicas.

Las peculiaridades esenciales que debe poseer o en las que debe basarse toda propuesta pedagógica son la calidad pedagógica, el respeto a la diversidad, la interacción y la globalidad.

Al construir una propuesta de este tipo, las partes deberán estructurar la propuesta con objetivos, contenidos temáticos, actividades y metodología, así como criterios de evaluación que permitan determinar el resultado final de la propuesta, por tanto, seguidamente se presenta el semillero en su interior desde cada uno de los elementos estructurales como propuesta pedagógica.

## **Objetivos**

Un objetivo comprende el punto de partida, el propósito, la aspiración, la meta, el componente del proceso educativo que mejor refleja el carácter social, y se usa el vocablo proceso pedagógico, porque es el más común para abarcar la educación como el proceso y la dualidad de la enseñanza y el aprendizaje según González Díaz y Sánchez Santos (2014). Así al indagar sobre la esencia y propósito de los semilleros, se encuentra según Aroca, Boscán, y Aroca (2021), que son comunidades de aprendizaje que surgieron en las universidades colombianas, caracterizadas por orígenes espontáneos, autonomía y diversidad emprendedora. Cuyos principios fundacionales se enfocan en promover una educación académica más indagatoria e inclusiva, contribuyendo a promover una educación participativa que eleve la propuesta donde los estudiantes aprendan a aprender y fortalezcan las habilidades de trabajo en equipo.

Por su parte, Medina Flores, Ramos Pumacahua, y Soto Medina (2022) refieren que propósito de un semillero en los procesos educativos es practicar la cultura de investigación y la educación académica para que los estudiantes puedan sumergirse en la investigación. Por representar el espacio de investigación, se consideran estrategias académicas donde se pueden adquirir conocimientos de forma positiva y constructiva. Tal como lo ratificaron al demostrar que los semilleros de Investigación influyen en el perfeccionamiento de las competencias de investigación: dimensión cognitiva, procedimental y actitudinal en los estudiantes de Educación Básica Regular Quinto año del nivel Secundaria de la Institución Educativa Daniel Becerra Ocampo.

Ello es ratificado por Angulo Lerma (2022), quien sostiene que los semilleros fortalecen el aprendizaje de los estudiantes para desplegar y concebir nuevas habilidades, mejorando así la praxis en enseñanza- aprendizaje, y su inclusión en el currículo abre nuevas oportunidades. Esto permite enfoques significativos que involucran a maestros, administradores escolares, estudiantes, padres y agencias

gubernamentales en la realización y promoción de la investigación científica desde una edad temprana.

Así, los semilleros tienen puntos comunes en sus objetivos hacia desarrollar los procesos de enseñanza – aprendizaje desde la vertiente investigativa con perspectivas novedosas que favorezcan la construcción del conocimiento con significado en desde diferentes áreas del saber, caracterizándose por ser en su formulación según González Díaz y Sánchez Santos (2014): Lógicos, Concretos, Precisos, Factibles, Pertinentes y Evaluables.

Así las cosas, para los investigadores es importante destacar la convergencia de visiones entre los autores citados respecto a los objetivos de los semilleros educativos, vistos estos espacios como comunidades de aprendizaje, promoviendo una educación más indagatoria, inclusiva y participativa, alineándose con la dualidad enseñanza-aprendizaje propuesta por González Díaz y Sánchez Santos (2014), donde la autonomía, diversidad emprendedora y enfoque en habilidades de trabajo en equipo subrayados por Aroca, Boscán, y Aroca (2021) se interpretan como elementos que van más allá de la transmisión de conocimientos, contribuyendo a una formación integral. Conjuntamente, la cultura de investigación propuesta por Medina Flores, Ramos Pumacahua, y Soto Medina (2022) aunada a la mejora en la praxis educativa prevalecida por Angulo Lerma (2022) refuerzan la percepción sobre el potencial transformador de los semilleros en los procesos educativos, promoviendo competencias y enfoques más holísticos y participativos.

## **Contenidos**

La elección de los temas a tratar ya forma parte del currículo de formación, pero el docente es libre en la elección, la estructura didáctica de la unidad y el orden de los contenidos. El contenido debe presentarse en grandes núcleos o bloques que constituyan las unidades del curso e irradian integridad entre las unidades expone García (2014).

En este sentido, trabajos como el de Aroca et al. (2021), sobre semilleros de Investigación en los Colegios de Educación Secundaria del Núcleo 4 del Municipio de Valledupar - Cesar. Colombia demuestran conspicuos niveles en el aprendizaje de la ciencia y tecnología en los alumnos que intervienen en estos semilleros. De la misma vertiente curricular, se han desarrollado semilleros, como recurso motivador para avivar las competencias específicas en las ciencias naturales que accede extender las opiniones y la eventualidad de esbozar un ambiente más dinámico para el aprendizaje colaborativo y constructivo donde se pudo apreciar que de forma incrementada los estudiantes se interesaban no únicamente por los temas que se estaban trabajando, sino por otros emergentes (Pico y Delgado Ballesteros, 2019).



En este sentido el dinamismo de los semilleros hace una praxis más flexible sobre el contenido, tal como señalan Valdés Díaz y Escobar (2022), al centrar la metodología en el en el aprendizaje el docente puede tomar reflexión en torno a las demandas de los alumnos, en lugar de enfocarse rígidamente en el contenido, cerciorando un aprendizaje de calidad. En tanto, el docente altera el contenido, los alumnos igualmente pueden evolucionar su orientación de aprendizaje.

Sin embargo, el contenido de un semillero se orienta hacia el objetivo pedagógico propuesto, considerando los lineamientos del Ministerio de Educación en Colombia que comprenden áreas como Ciencias sociales, Cátedras de estudios afroamericanos, educación artística, Educación Física, Recreación y Deportes, Idiomas Extranjeros, Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Constitución política y democracia, Educación ética y valores humanos, Lengua castellana y Matemáticas.

Así, el contenido de un semillero de paz como el de Guerrero Grajales y Sierra Herrera (2020), puede ser abordado desde la literatura infantil y expresión artística como propuesta pedagógica para la formación y promoción de una cultura de paz y los derechos humanos, desde el contexto de variedad de problemas de convivencia. Por otra parte, Díaz Rodríguez (2020) en la formulación de su semillero como propuesta didáctica aborda la temática de destrezas deportivas en la natación clásica -salidas y virajes-, con infantes de 9 a 11 años cuyos ejercicios se fundamentan en el contenido sobre gimnasia básica y multisaltos.

De lo anterior se deriva que, desde la posición de los investigadores, la flexibilidad en la selección y desarrollo de contenidos en los semilleros, como evidenciado por Aroca et al. (2021), Pico y Delgado Ballesteros (2019), y Valdés Díaz y Escobar (2022), se revela como un componente clave para un aprendizaje significativo, donde la capacidad de los semilleros para adaptar la metodología según las necesidades de los alumnos, en lugar de centrarse de manera rígida en el contenido, se interpreta como una estrategia valiosa para garantizar un aprendizaje de calidad. Este enfoque dinámico y flexible se alinea con la idea de que el docente puede tomar en cuenta las demandas de los alumnos, promoviendo así una mayor participación y compromiso.

En cuanto a la diversidad temática de los semilleros, se reconoce la amplitud de áreas cubiertas, abarcando desde ciencias naturales hasta literatura infantil y expresión artística, como ejemplificado por Guerrero Grajales y Sierra Herrera (2020). Este enfoque amplio y la adaptación de los contenidos a los objetivos pedagógicos propuestos, respaldados por los lineamientos del Ministerio de Educación en Colombia, refuerzan la idea sobre la versatilidad de los semilleros como herramienta educativa.

En este sentido, Díaz Rodríguez (2020), al proponer un semillero centrado en destrezas deportivas en la natación, agrega un matiz práctico, destacando cómo los contenidos específicos pueden vincularse con las actividades concretas, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje. En conjunto, se aprecia en estos análisis una validación de la relevancia y eficacia de los semilleros como facilitadores de un aprendizaje integral y contextualizado.

## **Actividades y metodología**

Para Medina Flores, Ramos Pumacahua, y Soto Medina (2022), los semilleros de investigación desarrollan relaciones colectivas a partir de la reflexión y se establecen como espacios interdisciplinarios abiertos a la dialéctica y la razón. Los diálogos y opiniones de los alumnos se refieren a las estructuras estratégicas que impulsan estos procesos de investigación. Los estudiantes poseen una participación práctica, controlada y dirigida que facilita el aprendizaje a través del descubrimiento y les permite desarrollar sus habilidades de investigación

Por tanto, las actividades se orientan a romper los esquemas tradicionales de educación, tal es el caso del semillero de Hernández y Natalia (2022) donde se Diseñaron e implementaron una serie de actividades lúdicas educativas (secuencias pedagógicas) asentadas en juegos de mesa como instrumento pedagógico para potenciar y mejorar significativamente los problemas de atención y concentración de los niños de igual forma, Rueda Camacho (2022) recurrió a la conformación de actividades que se desarrollan de forma secuencial mediante actividades teatrales, donde prevaleció la participación y toma de decisiones activa por parte de los estudiantes sobre la orientación de las mismas, siguiendo así un esquema flexible.

Al respecto, Benítez (2022) en la experiencia con su semillero sobre historia, afirma que la consumación y aplicación de una secuencia didáctica en planificación es una herramienta práctica y eficaz para el desarrollo de actividades en el aula encaminadas al fortalecimiento de valores y capacidades cívicas como la cooperación, la convivencia social y el respeto entre otros.

Así, las metodologías de los semilleros de investigación pueden llevar a transmutar el patrón tradicional de educación a uno que lleve a los estudiantes hacia la construcción de su propio conocimiento desde el descubrimiento con orientación investigativa de la mano del docente, como plantean Aguilar-Jiménez, Mantilla-Niño, y Silva-Rojas (2022), para ello se debe tener presente que el camino de enseñanza –aprendizaje es continuo no escalonado sino progresivos, por lo cual el semillero debe responder al proyecto curricular de básica involucrando toda la institución educativa más allá del aula y a la comunidad como refiere Rueda Camacho (2022)

Sin embargo, explica Angulo Lerma (2022), ni las políticas educativas existentes ni los currículos institucionales fomentan el impulso de enfoques tempranos de investigación dentro de los proyectos educativos con semilleros, que se mantendrán y sobrevivirán mientras sean estratégicamente importantes. Esto incluye e implica el propósito, la planificación y la organización de todas las actividades, incluyendo la gestión administrativa, recursos, así como las actividades de investigación.

En suma, para los investigadores, la exploración de las actividades y metodologías en los semilleros de investigación revela una dinámica pedagógica centrada en la participación activa y la construcción colectiva del conocimiento. En línea con Medina Flores, Ramos Pumacahua, y Soto Medina (2022), se aprecia la importancia de

establecer espacios interdisciplinarios que fomenten la reflexión y el diálogo entre los estudiantes, así, la participación práctica y dirigida, se presenta como una herramienta efectiva para el aprendizaje a través del descubrimiento y el desarrollo de habilidades de investigación, rompiendo con los esquemas tradicionales de educación.

De manera que, las experiencias presentadas por Hernández y Natalia (2022), Rueda Camacho (2022), y Benítez (2022) destacan la diversidad de enfoques metodológicos en los semilleros, interpretando la implementación de actividades lúdicas y teatrales como estrategias eficaces para potenciar la atención y concentración, así como para fortalecer valores y capacidades cívicas. En este sentido, la metodología de los semilleros, puede transmutar el modelo educativo tradicional, promoviendo un aprendizaje activo y orientado a la investigación, que concuerda con la visión de Aguilar-Jiménez, Mantilla-Niño, y Silva-Rojas (2022).

Sin embargo, es de señalar con atención las limitaciones planteadas por Angulo Lerma (2022) en cuanto a la falta de respaldo de las políticas educativas y currículos institucionales para fomentar enfoques tempranos de investigación en los semilleros, ya que, aunque estos espacios pueden ser estratégicamente importantes, su sostenibilidad depende de una planificación integral que abarque aspectos administrativos, recursos y actividades de investigación. Esta perspectiva crítica resalta la necesidad de un respaldo institucional sólido para garantizar la continuidad y efectividad de los semilleros educativos.

## ***Criterios de evaluación***

La manera de evaluar es uno de los elementos primordiales de la propuesta pedagógica. Por un lado, refiere García (2014), los requisitos para aprobar como la evaluación continua, examen final, presentación de trabajos, entre otros deben estar claramente definidos, así como los criterios utilizados para la evaluación. Por tanto, los semilleros como propuesta pedagógica deben tener explícito este aspecto.

Así, Rueda Camacho (2022) plantea que en el semillero objeto de su estudio, se valoró el trabajo comportamental y actitudinal de los estudiantes mediante el desarrollo de las actividades, y aunado a ello se efectuó una observación en las etapas previas y ulteriores al hecho educativo, permitiendo apreciar manifestaciones de mayor solidaridad, compañerismo, mayor respeto y fortificación de las relaciones sociales intrínsecas de la práctica de las actividades de la secuencia didáctica.

En tanto, Ospina Agudelo (2023) refiere que la evaluación formativa en los semilleros, presenta la existencia de subcategorías que se puede exponer mediante una serie de actividades: retroalimentación, autoevaluación, evaluación continua, así la evaluación debe considerar la integración currículo-investigación-docencia, siendo amplía las posibilidades de evaluación como evaluación formativa y sumativa.

Consecuentemente, en la óptica de los investigadores, es de señalar que, la evaluación en los semilleros emerge como un pilar crítico de la propuesta pedagógica, donde se destaca la importancia de la transparencia en los requisitos para aprobar, según lo mencionado por García (2014), subrayando que esta claridad es esencial para asegurar equidad y comprensión de las expectativas académicas. De esta forma, se aboga por criterios explícitos que brinden transparencia y fomenten la equidad en la evaluación de los estudiantes en estos contextos educativos especializados.

Mientras, la aproximación de Rueda Camacho (2022) hacia la evaluación, centrada en aspectos comportamentales y actitudinales, es interpretada como una estrategia valiosa que va más allá de la tradicional medición de resultados académicos, así mismo la observación de cambios en la conducta y relaciones sociales indica una evaluación integral que aborda dimensiones socioemocionales. También, se destaca la visión amplia y flexible de Ospina Agudelo (2023) sobre la evaluación formativa en los semilleros, integrando el currículo, la investigación y la docencia, de manera que, esta perspectiva se alinea con la idea de que la evaluación en los semilleros no solo evalúa el rendimiento académico, sino que también se convierte en una herramienta para el desarrollo integral de los estudiantes, contribuyendo a una formación más completa y significativa.

Con base en lo discutido, es importante destacar que, las futuras investigaciones podrían centrarse en explorar más a fondo el impacto específico de los semilleros en el desarrollo de competencias y habilidades, así como abordar los desafíos institucionales para fortalecer su integración en proyectos educativos emergentes

## ***Investigación desde la niñez***

Para Granados Avendaño (2015), el impulso de niños investigadores en Colombia posee como objetivo promover nuevos enfoques de la instrucción de las ciencias en la educación primaria y secundaria basados en la manipulación, observación y experimentación. La práctica educativa no solo imparte conocimientos científicos, sino que contribuye y potencia los valores y la comunicación en la vida del siglo XXI. Así, se piensa al niño como un individuo: ingenioso, inteligente, en penetrante correlación con el mundo, apto para recibir información, construirla y generar sus conclusiones.

En concordancia con lo anterior, señala Guzmán Oliveros (2022) que, los niños son investigadores naturales porque examinan cuidadosamente, realizan pruebas y sacan conclusiones en su búsqueda por conocer su realidad y con base en ello formuló IMANAY un semillero para niños, fundado con el propósito de incentivar la observación y el saber del medio ambiente.

Por tanto, para Angulo Lerma (2022) proponer semilleros de investigación como propuesta pedagógica para la formación temprana de los estudiantes en investigación

científica, pueda ser un recurso previo y gratificante para las instituciones educativas, la sociedad y en especial para la construcción del conocimiento y la instauración de la ciencia como herramienta. La reflexión del campo de investigación sobre la mejora y promoción de la educación temprana en la investigación científica mejora todos los procesos de enseñanza e investigación de los estudiantes.

Desde esta perspectiva, Aroca et al. (2021) expone que, con la implementación del semillero de los colegios de Educación Secundaria del núcleo 4 del Municipio de Valledupar –Cesar –Colombia, las competencias investigativas presentes con muy altas medidas son: i) Desarrollo del pensamiento crítico y creativo, ii) Aprendizaje Autónomo y iii) Apropiación del Aprendizaje, todas para la búsqueda o exploración de contestaciones a cuestiones colectivas o particulares.

Consecuentemente, se precisa la opinión de Valdés Díaz y Escobar (2022), señalando, las instituciones educativas deben esforzarse por promover redes de conocimiento e investigación y optimar los recursos en la utilización de la tecnología. Además, utilizar la tecnología actual debe advertirse como una oportunidad de aprender, particularmente en el caso de los niños que han crecido bajo este entorno tecnológico.

Así, desde la perspectiva de los investigadores, la promoción de la investigación desde la niñez, como propone Granados Avendaño (2015), es vista como un enfoque esencial para transformar la instrucción de las ciencias en la educación primaria y secundaria, a partir de lo cual se respalda la idea de considerar a los niños como investigadores naturales, tal como plantea Guzmán Oliveros (2022), al reconocer su capacidad innata para examinar y sacar conclusiones sobre su entorno. Así que, la creación de semilleros como IMANAY para fomentar la observación y el conocimiento del medio ambiente se interpreta como una iniciativa valiosa que no solo contribuye al desarrollo científico, sino que también enriquece la educación con valores y habilidades comunicativas.

Mientras, la propuesta de Angulo Lerma (2022) de implementar semilleros de investigación desde la temprana formación de los estudiantes, es respaldada por los investigadores como un recurso significativo para las instituciones educativas y la sociedad en general, dado que, la construcción del conocimiento y la promoción de la ciencia como herramienta se consideran beneficiosas para mejorar los procesos de enseñanza e investigación. Aroca et al. (2021) aporta un análisis de competencias investigativas desarrolladas en un semillero, enfocándose en el pensamiento crítico, aprendizaje autónomo y apropiación del aprendizaje, sobre lo cual los investigadores aprecian estas competencias como esenciales para la búsqueda de respuestas a preguntas colectivas o individuales, fortaleciendo así la capacidad de los estudiantes para explorar y analizar de manera independiente.

Por consiguiente, la recomendación de Valdés Díaz y Escobar (2022) sobre la importancia de promover redes de conocimiento e investigación y optimizar el uso de la tecnología es respaldada por los investigadores. Considerando que, la tecnología

actual no solo es una herramienta educativa valiosa, sino también una oportunidad de aprendizaje, especialmente para los niños que han crecido inmersos en este entorno tecnológico. Conjuntamente, los investigadores abogan por la continuidad y fortalecimiento de estas iniciativas, reconociendo su potencial para moldear una generación activa en la exploración científica desde temprana edad.

En consecuencia, estos aportes no solo enriquecen la comprensión del objeto de estudio, sino que también señalan la relevancia de continuar fortaleciendo estas iniciativas para moldear una generación activa en la exploración científica desde temprana edad, contribuyendo así a futuras investigaciones en el ámbito de la educación y la promoción de la ciencia.

## **Conclusiones**

Desde la perspectiva pedagógica, los semilleros representan un instrumento que favorece principalmente el desarrollo de competencias investigativas en los niños, aunado al tema central de aprendizaje, como consecuencia de un plan académico que debe estar vinculado con el currículo, así como con la filosofía y planes de la institución educativa, cuya estructuración contempla el objetivo que orientará el propósito del aprendizaje, contenido temático con criterio flexible y afín con el proyecto curricular, actividades y metodología que se sustenta en secuencias didácticas con criterios de evaluación que rompan paradigmas tradicionales donde se introduce la autoevaluación. Sin embargo, el éxito de los semilleros no es posible sin el apoyo institucional para la obtención de recursos (económicos, materiales, humanos entre otros), cumplimiento de cronogramas y demás.

Así, el estado de la cuestión refleja la existencia exitosa de semilleros en Colombia y otros países de la región, sin embargo, no se encuentra como parte del currículo del Ministerio de Educación Nacional para la educación básica y secundaria. Hasta el momento, los semilleros emprendidos por las instituciones educativas colombianas para la formación de los niños se materializan por las decisiones particulares de docentes o trabajos de grado aplicados.

De esta forma, el semillero como propuesta pedagógica, puede ser abordado desde la niñez, para favorecer no sólo el desarrollo de las habilidades para obtener información, procesarla, analizarla y llegar a conclusiones que respondan sus inquietudes, sino que permiten centrarse en el aprendizaje del niño más allá de los contenidos y lograr aprendizajes significativos de las temáticas, así como el desarrollo de competencias.

Finalmente, la investigación representa un instrumento importante para el aprendizaje de los niños, particularmente porque estos tienen el potencial para, a partir de sus inquietudes encontrar respuestas que nutren su bagaje de conocimiento, habilidad necesaria ante una sociedad dinámica y creciente donde los niños pueden

manejar tecnologías capaces de apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje, formando a futuros investigadores en áreas profesionales y para la vida.

## ***Agradecimiento***

Al personal de la Universidad UMECIT. Solano- Caquetá y Universidad UMECIT. Medellín, ambas de Colombia.

## ***Referencia bibliográfica***

Aguilar-Jiménez, A., Mantilla-Niño, M., y Silva-Rojas, M. (2022). Semilleros de investigación como estrategia de formación investigativa. Caso de estudio: Colegio Reina de la Paz. Proceedings INNODOCT/21. International Conference on Innovation, Documentation and Education, 569-577.

Angulo Lerma, H. (2022). Semilleros de investigación: Apuesta curricular para la formación temprana en investigación científica. *Areté*, 22(1), 39-46.

Aroca, E., Boscán, N., y Aroca, L. (2021). Semilleros de Investigación en los Colegios de Educación Secundaria del Núcleo 4 del Municipio de Valledupar– Cesar. Colombia. *Revecitec*, 11(1), 16-35.

Banco Mundial. (2019). La crisis del aprendizaje: Estar en la escuela no es lo mismo que aprender. (documento en línea). Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2019/01/22/pass-or-fail-how-can-the-world-do-its-homework> (consulta 2023, junio 26)

Barón Pinto, L. L. (2019). Formación temprana en investigación: Una necesidad en Colombia y América Latina. *ORADORES*, (10), 28-45.

BENÍTEZ, M. C. (2022). Semillero de historia en contextos rurales: una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de la historia local y patrimonial en niños de básica primaria (universidad tecnológica de Pereira). (documento en línea). Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.co/bitstreams/e4235f77-77bd-4b90-9a55-46b983f7cde3/download> (consulta 2023, junio 26)

Centro de Escritura Javeriano. (2022). Escritura en investigación. Javeriana Cali. (documento en línea). Disponible en: <https://www.javerianacali.edu.co/sites/default/files/2022-06/Arti%CC%81culo%20de%20reflexio%CC%81n.pdf> (consulta 2023, junio 26).

Díaz Rodríguez, C. A. (2020). Proceso de enseñanza-aprendizaje de salidas y virajes de la natación clásica para niños de 9 a 11 años de un semillero deportivo.

(documento en línea). Disponible en: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/12362> (consulta 2023, junio 26)

García, M. (2014). Cómo diseñar propuesta pedagógica exitosa. (documento en línea). Disponible en: <https://www.real-conserv-madrid.es/como-disenar-propuesta-pedagogica-exitosa/> (consulta 2023, junio 26)

García-Martínez, F. A., y Peña-Orozco, G. M. (2018). La investigación como estrategia pedagógica para la convivencia escolar. *CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD*, 9(1), 121-133.

González Díaz, C., y Sánchez Santos, L. (2014). La formulación de los objetivos instructivos en el contexto del currículo docente. *Educación Médica Superior*, 28(3), 467-481.

Granados Avendaño, A. E. (2015). Fomento de semilleros investigativos articulación de la universidad y el colegio para la formación de niños investigadores en Colombia. (documento en línea). Disponible en: Recuperado de <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/6338> (consulta 2023, junio 26)

Guerrero Grajales, A., y Sierra Herrera, D. M. (2020). “Semilleros de Paz”. La literatura infantil y la expresión artística como propuesta pedagógica para la formación de una cultura de Paz y los derechos. reponame: Repositorio Institucional de la Universidad Pedagógica Nacional. (documento en línea). Disponible en: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/12051> (consulta 2023, junio 26)

Guzmán Oliveros, M. S. (2022). Los niños son los mejores investigadores, una estrategia de la unad para formar generación proactiva. *Memorias*, 610-623.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a ed.). México: Mc. Graw Hill. p.p. 634

Hernández Suarez, C. A., y Salamanca Meneses, X. (2017). Fortalecimiento de Competencias Científicas: La Investigación como Estrategia Pedagógica. *Horizontes Pedagógicos*, 19(2), 91-100.

Hernández, V., y Natalia, A. (2022). Juegos de mesa para el fortalecimiento de la atención y concentración en lo niños y niñas del grado primero de la sede educativa Semilleros de Paz en el municipio de Saravena Arauca. (documento en línea). Disponible en: <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/52960> (consulta 2023, junio 26)

Junta de Andalucía. (2019). Nueva sociedad - nuevas demandas: Asesorando Competencias. (documento en línea). Disponible en: <https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/asesorandocompetencias/compartiendo-reflexiones/nuevasdemandas/> (consulta 2023, junio 26)



Medina Flores, M. M. A., Ramos Pumacahua, M. V. A., y Soto Medina, O. D. (2022). Semilleros de investigación para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de educación básica regular. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 6888-6905.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Propuesta Pedagógica*. (documento en línea). Disponible en: <https://educacion.gob.ec/propuesta-pedagogica/> (consulta 2023, junio 26)

Ministerio de Educación Nacional. (2023). *Educación de calidad, el camino para la prosperidad*. (documento en línea). Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-259478.html> (consulta 2023, junio 26)

Ospina Agudelo, C. (2023). *Semillero de inglés para el aprendizaje de una lengua extranjera. Un acercamiento desde la evaluación formativa con estudiantes del grado segundo de la Institución Educativa Pedro Luis Álvarez Correa sede Santa María Goretti del municipio de Caldas – Antioquía*. (documento en línea). Disponible en: <http://repository.uniliasallista.edu.co/dspace/handle/10567/3489> (documento en línea). Disponible en:

Paella Stracucci, S., y Martins Pestana, F. (2016). *Metodología de la investigación cualitativa* (4.a ed.). Venezuela: FeduPel. p.p. 128

Pico, J. P., y Delgado Ballesteros, E. (2019). *Semillero de investigación como estrategia pedagógica para el desarrollo de las competencias específicas de las ciencias naturales en los niños de 3° primaria del instituto técnico industrial monseñor Carlos Ardila García, sede B el convento*. (documento en línea). Disponible en: <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/19663> (consulta 2023, junio 26)

Rueda Camacho, O. (2022). *Obras teatrales y expresiones artísticas como estrategia para el fomento de la cultura de buena convivencia ciudadana en el Semillero de Legalidad del Complejo Educativo La Julita de Pereira*. (documento en línea). Disponible en: <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/52726> (consulta 2023, junio 26)

Unicef. (2022). *La UNESCO, UNICEF y CEPAL alertan que al ritmo actual América Latina y el Caribe no alcanzará las metas de educación planteadas por la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible*. (documento en línea). Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/la-unesco-unicef-y-cepal-alertan-que-al-ritmo-actual-america-latina-y-el-caribe-no-alcanzara-las-metas-de-educacion-de-la-agenda-2030> (consulta 2023, junio 26)

Valdés Díaz, S., y Escobar, C. E. (2022). *Semilleros de aprendizaje desde las aulas: Una experiencia multidisciplinaria en las comunidades de Alajuela y Heredia, Costa Rica 2021-2022*. *Estudios*, (45).

Villalba Cuéllar, J. C., y González Serrano, A. (2017). *La importancia de los semilleros de investigación*. *Prolegómenos*, 20(39), 9-10.