

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSVERSALIDAD CRÍTICA DEL CONOCIMIENTO: POSIBILIDADES DE PRAXIS EN LA ESCUELA

Naslly Lasso¹

Orcid:0009-0005-9247-3183

E-mail: memoriasnylb@gmail.com

Doctorando en Education

Universidad Pedagógica

Experimental

Libertador (Upel-Rubio)

Venezuela

Nelson Solano²

Orcid: 0009-0006-0517-8926

E-mail:

d.nelson.solanorojas@santander.edu.co

Doctorando en Education

Universidad Pedagógica Experimental

Libertador (Upel-Rubio)

Venezuela

Recibido: 10/02/2026

Revisado: 16/03/2026

Aprobado: 20/04/2026

RESUMEN

El artículo presenta un ensayo científico que analiza la relación entre semilleros de investigación y transversalidad crítica del conocimiento en la escuela, a partir de una revisión y contrastación de literatura académica reciente sobre la apropiación social del conocimiento. La ruta metodológica del texto se organiza como una discusión argumentativa que delimita categorías conceptuales a saber, semillero, transversalidad crítica, producción de conocimiento escolar; también se identifican problemáticas asociadas a la fragmentación disciplinar, al predominio del currículo prescrito y a prácticas evaluativas centradas en resultados, y contrasta estas condiciones con los hallazgos reportados en investigaciones educativas y experiencias de semilleros. Los resultados del análisis sostienen que la transversalización crítica no se logra mediante la adición de temas transversales, sino a través de transformaciones en las condiciones pedagógicas que hacen posible articular saberes alrededor de problemas socialmente relevantes. En este marco, el semillero tiene un potencial para reorientar la experiencia escolar hacia prácticas de indagación, argumentación, colaboración y comunicación pública del conocimiento; sin embargo, su alcance se ve limitado cuando se reduce a un mecanismo de cumplimiento, debido a posibles restricciones institucionales como

¹ Formación docente en pregrado y postgrado. Desarrollo laboral en el área de la docencia. Doctorando en educación

² Formación docente en pregrado y postgrado. Desarrollo laboral en el área de la docencia. Doctorando en educación.

tiempos escolares, acompañamiento docente, legitimidad curricular y criterios de evaluación. Se concluye que una aproximación viable al problema consiste en integrar el semillero al currículo como práctica reconocida, acompañada de criterios de evaluación formativa y de condiciones institucionales mínimas que sostengan su continuidad, de modo que investigar y transversalizar el conocimiento sean parte constitutiva de la vida escolar.

PALABRAS CLAVE: Prácticas pedagógicas, semilleros de investigación, transversalidad crítica, producción de conocimiento.

RESEARCH SEEDBEDS AND CRITICAL TRANSVERSALITY OF KNOWLEDGE: POSSIBILITIES FOR PRACTICE IN SCHOOLS

ABSTRACT:

The article presents a scientific essay that examines the relationship between school-based research groups (research seedbeds) and the critical transversalization of knowledge in schooling, drawing on a review and critical juxtaposition of recent academic literature on the social appropriation of knowledge. Methodologically, the paper is structured as an argumentative discussion that delineates three key conceptual categories, research seedbeds, critical transversalization, and the production of school knowledge, while identifying challenges associated with disciplinary fragmentation, the predominance of the prescribed curriculum, and results-oriented assessment practices. These conditions are then contrasted with findings reported in educational research and documented experiences of research seedbeds. The analysis indicates that critical transversalization is not achieved through the mere addition of cross-cutting topics, but rather through transformations in the pedagogical conditions that enable the articulation of knowledge around socially relevant problems. Within this framework, research seedbeds are shown to hold potential for reorienting schooling toward practices of inquiry, argumentation, collaboration, and the public communication of knowledge. However, their scope is constrained when they are reduced to compliance mechanisms, particularly under institutional limitations such as restricted school time, uneven pedagogical mentoring, limited curricular legitimacy, and assessment criteria that privilege outputs over formative processes. The essay concludes that a viable response to this problem lies in integrating research seedbeds into the curriculum as a recognized pedagogical practice, supported by formative assessment criteria and minimum institutional conditions that sustain continuity, so that inquiry and the transversalization of knowledge become constitutive of everyday school life.

Keywords. Pedagogical practices; research seedbeds; critical transversalization; knowledge production.

1. Introducción

La escuela contemporánea se encuentra en un cambio persistente entre su función histórica de transmisión cultural y la necesidad de habilitar experiencias formativas donde el conocimiento se reconstruya y se produzca en relación con problemas concretos del mundo vivido. Esta disputa compromete una determinada idea del sujeto escolar, del saber legítimo y de la finalidad educativa, en la medida en que la enseñanza puede quedar reducida a secuencias instruccionales que priorizan la repetición por encima de la comprensión, o bien a abrirse a dinámicas en las que aprender implica preguntar, contrastar, argumentar y deliberar con otros. En esa línea, autores como Mosquera y Pérez (2022) han insistido en que “El efecto de la organización curricular mediada por el principio de transversalidad permite la construcción de nuevas formas de aprendizaje colectivo, socializado, donde la unidad organizativa de los estudiantes no sea el estudiante aislado, sino un equipo de investigación” (p. 48) no basta con seguir induciendo una educación basada en la transmisión de conocimientos para movilizar aprendizajes significativos y críticos, pues esta demanda acciones colectivas que vinculen la experiencia y la reflexión sistemática.

En este escenario, hablar de transversalidad crítica del conocimiento supone tomar distancia de una comprensión superficial de lo transversal como incorporación de temas agregados al currículo, para situarla como una operación epistemológica y

pedagógica que interroga la fragmentación disciplinar y sus efectos sobre lo que la escuela hace posible pensar. La organización escolar por áreas y la centralidad de la evaluación como dispositivo de clasificación tienden a consolidar aprendizajes desconectados, donde los problemas complejos se recortan en contenidos que se presentan descontextualizados; frente a ello, la transversalidad se plantea como principio de articulación que permite leer la realidad desde múltiples perspectivas, sin perder de vista el sentido formativo de dicha articulación, “La transversalidad plantea una forma de concebir la realidad de manera pluridimensional, fundamentada en la articulación, la conexión, la transitividad y, en términos generales, la hibridación” (Mosquera y Pérez, 2022, p. 45). A la vez, este giro requiere reconocer que la investigación escolar debe ser una estrategia formativa con continuidad y legitimidad institucional, capaz de sostener procesos de pensamiento crítico y social en los estudiantes.

Desde esta problematización, los semilleros de investigación emergen como una posibilidad concreta para disputar el lugar del conocimiento en la escuela, en tanto que son escenarios de reflexión que articulan lo aprendido en el aula con preguntas nacidas del contexto y de la experiencia pedagógica. No obstante, su potencia formativa parte de diversos análisis que advierten que estos espacios solo despliegan su carácter transformador cuando se orientan por racionalidades prácticas, es decir, cuando logran desnaturalizar la idea de investigar como secuencia mecánica y promueven la producción de conocimientos socialmente relevantes, “la propuesta de la racionalidad

práctica en su interés por la comprensión de la vida social y en el reconocimiento de la relación de copertenencia entre la relación de los sujetos en la investigación” (Rivera y Echavarría, 2023, p. 110). En ese mismo movimiento, la consolidación de semilleros exige condiciones de posibilidad asociadas a la cultura institucional, a los tiempos, al acompañamiento docente y al reconocimiento curricular, pues, de lo contrario, se corre el riesgo de convertirlos en mecanismos de cumplimiento o en evidencias para indicadores externos, vaciando su dimensión ética y formativa.

En consecuencia, este ensayo sostiene como tesis central que el semillero de investigación puede funcionar como una forma de transversalización crítica del conocimiento en la escuela, siempre que se asuma como práctica pedagógica y no como estrategia periférica; sin embargo, dicha posibilidad queda condicionada por estructuras curriculares e institucionales que puede neutralizar su alcance, ya sea por la rigidez del currículo prescrito, o por la ausencia de apoyos para su sostenibilidad. A partir de ello, el texto avanza, en primer lugar, delimitando conceptualmente la relación entre semilleros, transversalidad crítica y producción de conocimiento escolar; en segundo lugar, discute los supuestos curriculares y pedagógicos que existen actualmente; y, finalmente, propone criterios orientadores para pensar las posibilidades de praxis como un horizonte realista, esto es, como formas de acción reflexiva capaces de resistir la reducción tecnicista de la investigación y de reubicarla en perspectiva formativa y contextual.

2. Desarrollo temático

Pensar los semilleros de investigación en la escuela exige, en primer lugar, evitar su lectura simplificada como una actividad extracurricular desligada de los procesos curriculares, dado que si se observa su emergencia en escenarios de educación básica y media, el semillero se comprende mejor como una forma de organización pedagógica que procura formar capacidades y disposiciones para participar críticamente en prácticas de conocimiento. En esa dirección, se reconoce que el semillero ha sido entendido “como una estrategia didáctica y formativa que, a través de la integración de estudiantes con docentes asesores que se reúnen en torno a un tema de interés, logre refigurar o crear nuevo conocimiento” (Gallardo & Duque, 2022, p. 11). De manera complementaria, los autores señalan que este tipo de espacios se sostienen en rasgos como “la voluntad, el compromiso, el agenciamiento, la autoformación, el trabajo en equipo y la horizontalidad en las relaciones” (Gallardo & Duque, 2022, p. 11). Esta comprensión traslada el foco desde el producto final hacia el proceso formativo y sus mediaciones, es decir, hacia aquello que transforma la relación del estudiante con el saber.

En segundo lugar, la relación del semillero con la investigación formativa adquiere sentido cuando se entiende que investigar en la escuela no equivale a reproducir un método, sino a sostener una experiencia de indagación con acompañamiento y socialización. En ese marco, se afirma que los semilleros “se convierten en estrategias orientadas a reducir la brecha entre el currículo, la investigación y la práctica pedagógica” (Carrión & Garzón, 2024, p. 597), en la medida en que habilitan dinámicas institucionales

donde la investigación deja de ser un evento aislado y se vuelve práctica formativa. Asimismo, al describir los efectos de estos procesos, las autoras señalan que una investigación activa permite “ver la ciencia más allá que la construcción de conceptos memorísticos” (Carrión & Garzón, 2024, p. 599). Así, el semillero funciona como una mediación institucional para que la pregunta, la argumentación y la toma de decisiones ganen lugar en la cultura escolar, y no queden subordinadas a la lógica de cobertura de contenidos.

Ahora bien, la noción de transversalidad crítica del conocimiento se remite a la posibilidad de que el currículo se reorganice alrededor de problemas socialmente relevantes, reconociendo que la formación integral requiere orientaciones que atraviesen áreas y vínculos escolares. De acuerdo con Cerón et al. (2025) los ejes transversales son “orientaciones que atraviesan todas las áreas del saber y que deben estar presentes en la práctica pedagógica cotidiana” (p. 306). Sin embargo, también se advierte que en la implementación, estos ejes pueden ser tratados como actividades complementarias, lo que genera desacuerdos entre lo normativo y lo pedagógico y evidencia desafíos asociados a capacitación docente, innovación y evaluación de aprendizajes transversales.

Desde esa perspectiva, el semillero puede funcionar como un mecanismo de transversalidad crítica cuando se orienta a articular saberes y prácticas sin quedar capturado por la fragmentación disciplinar o por el tratamiento episódico de lo transversal. En este punto, algunas investigaciones recientes sobre el fortalecimiento de

semilleros destacan aspectos transversales que sostienen su funcionamiento tales como organización, formación, aplicación de TIC, comunicación y acompañamiento, precisamente porque allí se juegan condiciones que hacen posible una investigación escolar con sentido. Dicho de otra manera, si la transversalidad crítica pretende conectar conocimiento con problemas complejos, el semillero ofrece un andamiaje para que esa conexión tenga prácticas de experimentación y producción intelectual; así el semillero presenta a “la ciencia como un espacio participativo y accesible, se hace necesario producir conocimiento científico con base a estas experiencias exploratorias” (Navarro y Acevedo, 2022, p. 7).

En tercer lugar, hablar de producción de conocimiento escolar implica reconocer que la escuela no solo enseña contenidos, sino que también puede producir comprensiones cuando habilita procesos de problematización e interpretación. Esto se vuelve visible cuando el semillero promueve discursos científicos más argumentativos, socializaciones públicas de los procesos investigativos y vínculos interinstitucionales que amplían la conversación del aula hacia escenarios de intercambio de saberes. A la par, cuando los semilleros se piensan como formación de competencias científico-tecnológicas, se subraya que su aporte reside en el desarrollo de capacidades para indagar, resolver problemas, crear, colaborar y actuar con responsabilidad frente al uso del conocimiento. Como señala Avendaño y Álvarez (2021):

El uso de procedimientos metodológicos precisos, aplicados a prácticas investigativas, dan lugar a conocimientos ciertos o susceptibles

de comprobación, sustentados en principios, leyes o en dinámicas viables y conscientes, que permiten determinar procedimientos para describir, explicar, predecir, analizar, comprender, y asimilar hechos o sucesos propios del mundo material o inmaterial. (p. 169).

De este modo, semillero, transversalidad crítica y producción de conocimiento escolar se implican así mismas cuando el semillero organiza la experiencia de investigación como práctica formativa; la transversalidad crítica disputa el modo en que se articulan saberes y finalidades educativas; y la producción de conocimiento nombra el horizonte que vuelve significativo el proceso educativo basado en comprender y comunicar con pertinencia. Esta articulación permite leer con mayor nitidez el problema de fondo que se realiza a través de cuestionarse qué conocimiento se legitima en la escuela, bajo qué racionalidades se implementa y evalúa, y cuáles condiciones institucionales sostienen la posibilidad de investigar con sentido formativo. En contextos donde lo transversal puede entenderse erróneamente como contenidos adicionales y la evaluación cualitativa de aprendizajes transversales es escasa, el desafío requiere transformar la cultura escolar completamente.

Por otra parte, la necesidad de transversalizar el conocimiento emerge como respuesta a una cuestión estructural del currículo el cual se caracteriza por la fragmentación disciplinar, al organizar el saber escolar en compartimentos estancos, termina por producir aprendizajes desconectados de los problemas complejos que atraviesan la vida social. En esa dirección, Correa y Pérez (2022) sostienen que, “frente a la necesidad de superar la fragmentación de los conocimientos disciplinarios que se

seleccionan en el currículo, se consideró la transversalidad curricular como una alternativa organizativa a los límites rígidos” (p. 48). Lo que está en juego, por tanto, no es solo la metodología de aula, sino el modo en que se decide qué cuenta como conocimiento legítimo y cómo se distribuye en el tiempo escolar; por ello, transversalizar implica una disputa por el sentido del currículo y por su capacidad de reconfigurarse desde otra perspectiva.

Sin embargo, transversalizar no equivale a cruzar temas ni a añadir componentes complementarios al plan de estudios; supone una forma de reorganización curricular que articula saberes en función de situaciones reales que interpelan la experiencia estudiantil. Argüello-Guevara (2025) lo formula con claridad cuando afirma que “cuando se concibe como una estrategia flexible y situada, la transversalidad permite conectar los saberes escolares con las realidades sociales, culturales y ambientales que viven los estudiantes” (p. 255). Esta idea desplaza el énfasis desde la cobertura hacia la pertinencia, y obliga a leer la escuela como un espacio donde los problemas no son “aplicaciones” posteriores del contenido, sino condiciones de posibilidad para producir comprensión; en consecuencia, la transversalización se justifica como un principio de articulación que vuelve el currículo más sensible a la complejidad del mundo vivido.

En esa misma línea, la transversalización requiere que el currículo se abra a dinámicas de problematización que sostengan la pregunta, la indagación y la deliberación colectiva como núcleo formativo. Narváez y Gutiérrez (2023), al analizar

procesos de investigación escolar, remarcan que “la investigación en el aula propicia que el estudiante sea el actor principal del proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 212). Esta afirmación es decisiva porque indica que transversalizar no solo integra áreas, sino que reubica al estudiante como sujeto epistémico capaz de formular problemas, construir explicaciones y negociar sentidos con otros, lo cual tensiona directamente los modelos curriculares centrados en la transmisión y en la evaluación como clasificación.

Del mismo modo, la transversalización del currículo se justifica también por su potencial de transformación epistemológica dado que no se trata de yuxtaponer contenidos, sino de producir interconexiones que debiliten fronteras rígidas y habiliten otros modos de comprender y comunicar el conocimiento. En términos de Correa y Pérez (2022), “nuestra comprensión de la transversalidad curricular no puede asociarse a la simple suma de contenidos que se reúnen, pero que mantienen sus diferencias” (p. 47). Este énfasis permite sostener que la transversalización no es un accesorio del currículo, sino una reconfiguración de su lógica interna en la medida que pasa de la escuela de la repetición a la construcción situada de saberes, mediante articulaciones que respondan a sentidos formativos.

Ahora bien, las praxis entendida como el proceso por el cual se materializa una acción, en ese caso en función de transversalizar el conocimiento a través de los semilleros de investigación; tiene posibilidades en primer lugar, en el modo en que el semillero se entiende como escenario de vida social y política. Rivera y Echavarría (2023) plantean que “el semillero se reafirma como un escenario académico de vida social y

política, que fomenta en los integrantes la apropiación de su proceso formativo y, con ello, una actitud responsable en la construcción de conocimiento socialmente relevante” (p. 114). Así, cuando el semillero organiza la investigación alrededor de problemáticas socialmente significativas, la producción de conocimiento escolar se convierte en práctica que exige lectura de contexto y responsabilidad formativa.

En segundo lugar, la praxis se vuelve posible cuando el semillero establece la relación pedagógica dejando atrás la jerarquía tradicional docente-estudiante hacia una mediación que habilita la agencia y la construcción compartida; esto se puede observar en una experiencia sistematizada sobre semilleros, se sostiene que “El docente actúa como guía que, pese a su experiencia y su conocimiento, se nutre de la experiencia pedagógica del cara-a-cara con su estudiante, convirtiéndose así en sujeto del aprendizaje; y por otro, el estudiante no solo se convierte en el sujeto activo de su propio proceso de conocimiento, sino que, además, adquiere una responsabilidad pedagógica frente a los docentes que le orientan” (Lara, 2022, p. 102). Aquí la transversalización no depende de integrar áreas por decreto, sino de producir condiciones didácticas y relacionales para que el saber circule, se dispute y se articule con problemas reales.

En tercer lugar, la praxis se sostiene en la experiencia de aprendizaje que el semillero habilita frente a la escolarización tradicional, dado que se trata de construir un espacio donde la elección de qué aprender y cómo aprender se torne posible, y con ello se rompa la fragmentación que impone el currículo por asignaturas. Desde testimonios

de semilleristas, se afirma: “Otra es la habilidad de realmente confiar en lo que uno está estudiando, pues uno usualmente en una educación bastante tradicional no elige que estudiar ni cómo estudiarlo y eso no permite que uno vea como otras posibilidades; lo que un semillero sí hace” (Gallardo y Duque, 2022, p. 15). Esta idea muestra que la transversalización crítica se concreta cuando el semillero permite conectar intereses y saberes que en la escuela aparecen separados o sin sentido.

Finalmente, la praxis adquiere importancia cuando el semillero logra vincular escuela y comunidad y convierte la investigación en un proceso de discusión pública, producción colectiva y responsabilidad territorial, evitando su reducción a evidencia o producto para cumplir. En una experiencia de investigación escolar ambiental, se describe que “se generó un ambiente de debate y crítica de la realidad estudiada” y que, a partir de ello, “los estudiantes se posesionan como sujetos que mejoran su reflexión y crítica del entorno inmediato y la institución educativa fortalece su compromiso con el vínculo escuela-comunidad” (Galindo, 2021, p. 109). Esta escena muestra con claridad la condición práctica de la transversalización: el conocimiento escolar se legitima en su capacidad de interpretar el territorio, deliberar con otros actores y proponer acciones con sentido.

3.1. Proposición

Este ensayo se compromete a sostener una lectura crítica de los semilleros de investigación como posibilidad de transversalización del conocimiento en la escuela, en la medida en que su valor se centra en replantear las condiciones pedagógicas bajo las

cuales el saber se vuelve articulable. En ese sentido, la proposición central consiste en mostrar que el semillero puede funcionar como un proceso de praxis bien articulado en la escuela, cuando logra desbordar la lógica instrumental de la investigación escolar y orienta la experiencia formativa hacia la problematización de lo vivido y la construcción de conocimiento socialmente relevante.

3.2. Argumentos

El ensayo realizado permite sostener que la fuerza de los semilleros radica en su potencial para reordenar la experiencia escolar hacia prácticas donde se pregunta y se comunica conocimiento con sentido. Esta lectura converge con hallazgos que señalan al semillero como mediación para disminuir la distancia entre el currículo y la práctica pedagógica, justamente porque lo investigativo vuelve una práctica formativa (Carrión y Garzón, 2024). De manera consistente, las evidencias analizadas refuerzan que la transversalización no puede reducirse a un agregado temático, lo cual obliga a entender el semillero como una forma de articulación que cuestiona fronteras disciplinares y reubica el conocimiento en torno a problemas (Mosquera & Piñón, 2022). En esta convergencia, el punto fuerte del trabajo se centra en haber articulado el semillero, la transversalidad y la producción de conocimiento como un mismo problema pedagógico.

No obstante, también se hicieron visibles límites como que el semillero requiere determinadas condiciones tales como una cultura institucional, tiempos escolares, acompañamiento docente y reconocimiento curricular. En esa dirección, el análisis se

alineada con posturas que advierten que los semilleros aportan especialmente cuando promueven una racionalidad más práctica y menos instrumental y orientan la producción de conocimientos socialmente relevantes, pero pueden vaciarse si se convierten en mecanismos de cumplimiento o en evidencias para indicadores externos (Rivera y Echavarría, 2023). Así, un punto débil fue constatar que el currículo prescrito y las exigencias evaluativas tienden a arrinconar lo transversal en márgenes operativos, lo que reduce el semillero a una actividad periférica, en vez de generarse condiciones de acceso, participación, intercambio y uso intencionado de saberes y conocimientos.

Al contrastar estos resultados con investigaciones sobre la transversalización, se observa aunque los ejes transversales se conciben como orientaciones que deben atravesar áreas y a la práctica pedagógica cotidiana, en la implementación se gestiona como actividades complementarias, abriendo una brecha entre lo normativo y lo pedagógico (Cerón et al., 2025). Este postulado dialoga con planteamientos que insisten en que la transversalidad, cuando se asume como una estrategia flexible y situada, permite conectar saberes escolares con realidades sociales y culturales (Argüello-Guevara, 2025). En ese punto, la investigación realizada aporta una lectura más analítica donde la transversalización crítica no se resuelve por decreto ni por integración temática, sino por la forma en que se sostienen prácticas y decisiones pedagógicas capaces de articular saberes sin disolver el rigor ni el sentido formativo.

Finalmente, al contrastar con estudios centrados en la experiencia estudiantil y la formación investigativa, se evidencia que la praxis se consolida cuando la investigación

escolar reubica al estudiante como sujeto activo del aprendizaje y no como receptor, y cuando el docente asume mediaciones que habilitan agencia, discusión y responsabilidad compartida (Narváez P & Gutiérrez, 2023; Lara, 2022). En la misma línea, experiencias reportadas muestran que los semilleros abren otras posibilidades frente a una educación tradicional donde no se elige qué estudiar ni cómo hacerlo, lo que confirma que su potencia se relaciona con el tipo de experiencia cognitiva y ética que se produce (Gallardo & Duque-, 2022). Sin embargo, un límite que también se reconoce en la literatura es que dichas posibilidades pueden depender de liderazgos puntuales y no de estructuras estables; por ello, la discusión sugiere que el desafío no es solo expandir semilleros, sino institucionalizar condiciones para que la transversalización se sostenga como una práctica escolar fundamentada (Galindo, 2021).

3.3. Propuesta

La propuesta que aquí se desarrolla consiste en asumir el semillero de investigación como un espacio pedagógico capaz de hacer practicable la transversalización crítica del conocimiento, no por la vía de sumar contenidos o temas transversales, sino mediante la construcción de experiencias sostenidas de indagación y comunicación pública de lo aprendido. Esto implica reubicar el currículo en torno a preguntas y situaciones socialmente relevantes, de manera que las áreas disciplinarias ayuden a comprender y argumentar dichos aprendizajes. En esa reconfiguración, el valor del semillero se mide menos por productos finales estandarizados y más por su

capacidad para instalar hábitos intelectuales, entre ellos, formular problemas, contrastar perspectivas, justificar decisiones, producir textos, dialogar con pares y sostener reflexividad sobre el propio proceso.

La propuesta se concreta en criterios orientadores que permitan sostener una praxis escolar realista con tiempos institucionales definidos, acompañamiento docente como mediación crítica, evaluación centrada en procesos de construcción y no solo en resultados, y espacios de socialización que devuelvan el conocimiento a la comunidad escolar como asunto compartido. La transversalización crítica a su vez, debe entenderse como una práctica cotidiana que reorganiza la enseñanza desde el sentido y la pertinencia, sin renunciar al rigor. De ahí que el desafío central no sea crear semilleros como actividad paralela, sino consolidar condiciones para que investigar y deliberar sobre problemas comunes sea parte constitutiva de la vida escolar.

4. Conclusiones o reflexiones finales

A la luz del problema planteado, los hallazgos permiten sostener que la transversalización crítica del conocimiento abarca la transformación de las condiciones pedagógicas que definen qué se enseña, cómo se enseña y bajo qué criterios se valida lo aprendido. En ese sentido, la investigación evidencia que los semilleros pueden abrir un espacio real para que el conocimiento escolar se reconstruya a partir de preguntas contextualizadas y diálogo argumentativo; sin embargo, también muestra que su alcance queda limitado cuando la vida escolar continúa gobernada por fragmentación por

asignaturas y evaluación centrada en resultados, pues estas racionalidades tienden a neutralizar los procesos de indagación y a convertir la investigación en cumplimiento.

De igual manera, se identifican elementos que podrían considerarse contrarios a la promesa inicial, tales como que la potencia del semillero depende de condiciones institucionales concretas que se relacionan con el tiempo, acompañamiento docente, legitimidad curricular, acuerdos de evaluación y cultura escolar, que, si no se garantizan, debilitan la continuidad de la experiencia. Esto no invalida el semillero como estrategia, pero obliga a situarlo en una dimensión más compleja que un recurso metodológico, dado que requiere decisiones institucionales que puedan ser constantes con su propósito.

Asimismo, conviene advertir que la transversalización crítica del conocimiento no puede sostenerse únicamente en la voluntad pedagógica de algunos docentes ni en la motivación ocasional de los estudiantes, porque su consolidación exige una reorganización más amplia de la experiencia escolar. Cuando la investigación escolar se mantiene al margen del currículo formal, su incidencia suele quedar reducida a ejercicios extracurriculares valiosos, pero frágiles frente a las exigencias administrativas, la presión por el cumplimiento de contenidos y la centralidad de indicadores de logro desvinculados de los procesos reales de comprensión. Por ello, más que incorporar actividades aisladas de indagación, lo que se requiere es una revisión de la estructura escolar que permita reconocer la investigación como una forma legítima de producción de conocimiento en

la escuela y, al mismo tiempo, como una mediación pedagógica capaz de articular áreas, lenguajes, experiencias y problemas del contexto.

En esta línea, los hallazgos también permiten inferir que el valor formativo del semillero radica en las disposiciones intelectuales, éticas y comunicativas que promueve en los sujetos que participan de él. Investigar en la escuela, desde esta perspectiva, compromete el desarrollo de capacidades para preguntar con sentido, contrastar puntos de vista, construir argumentos, reconocer la complejidad de los problemas y asumir una posición reflexiva frente al saber. De este modo, el semillero es un espacio que desplaza la relación pasiva con el conocimiento y favorece una experiencia formativa en la que aprender implica también problematizar, dialogar y producir sentido con otros, cuestión que resulta fundamental si se pretende una escuela menos centrada en la repetición y más orientada hacia la comprensión crítica de la realidad.

De otra parte, es necesario señalar que una apuesta de este tipo también interpela la formación docente y las condiciones desde las cuales el profesorado acompaña los procesos de investigación escolar. No basta con reconocer discursivamente la importancia de los semilleros si quienes orientan estas experiencias no cuentan con tiempos institucionales, herramientas conceptuales y márgenes de autonomía suficientes para sostener procesos de indagación de manera rigurosa y continua. En consecuencia, la transversalización crítica del conocimiento demanda comprender al docente no solo como ejecutor del currículo, sino como mediador intelectual y pedagógico capaz de vincular saberes disciplinares, intereses estudiantiles y problemáticas del entorno.

Por último, las reflexiones desarrolladas permiten sostener que pensar los semilleros de investigación desde la transversalidad crítica supone asumir la escuela como un escenario en disputa, con dilemas entre reproducción y transformación, entre prescripción y experiencia, entre control institucional y producción colectiva de sentido. Desde ahí, la posible solución al problema está reconocer que su potencia depende de la capacidad de la escuela para abrir espacios donde el conocimiento circule, se interroge y se reconstruya a partir de las realidades que afectan a la comunidad educativa. En razón de ello, permanece abierta la necesidad de seguir profundizando en las formas concretas mediante las cuales la investigación escolar puede dejar de ser una práctica excepcional para convertirse en un principio organizador de la vida escolar, de manera que transversalizar críticamente el conocimiento sea una praxis pedagógica con posibilidades reales de continuidad y sentido.

En este marco, también es adecuado reconocer que la transversalización crítica del conocimiento no se agota en la articulación entre áreas o en la reorganización de contenidos, sino que compromete una revisión de las jerarquías que históricamente han definido qué saberes ingresan a la escuela y cuáles permanecen en sus márgenes. Desde esta perspectiva, el semillero tiene importancia porque posibilita que experiencias, preguntas y problemáticas del contexto entren en diálogo con los saberes escolares, transgrediendo la idea de un currículo cerrado sobre sí mismo. Así, más que añadir actividades complementarias, lo que se pone en juego es la posibilidad de construir una

escuela donde el conocimiento no circule de manera unidireccional, sino como producción situada, abierta a la interrogación y al contraste de sentidos.

A su vez, esta discusión permite señalar que la relación entre la investigación escolar y la formación no debe entenderse en términos instrumentales ni restringirse a la obtención de productos visibles. Aunque socializaciones, informes o resultados puedan tener valor pedagógico, la potencia del semillero se encuentra, sobre todo, en los procesos mediante los cuales los estudiantes aprenden a sostener preguntas, a revisar sus propias comprensiones y a reconocer que el conocimiento exige elaboración, contraste y argumentación. En ese sentido, investigar en la escuela constituye una experiencia que no solo amplía aprendizajes conceptuales, sino que contribuye a formar disposiciones para la escucha, la deliberación y la construcción colectiva, aspectos especialmente relevantes en contextos educativos donde predomina la fragmentación de los vínculos y la aceleración de las tareas escolares.

Bajo esta consideración, no puede pasarse por alto que la consolidación de semilleros como práctica con sentido formativo depende también del lugar que la institución concede a la incertidumbre, a la pregunta y al tiempo necesario para elaborar conocimiento. Allí donde todo debe resolverse con rapidez, ajustarse a evidencias inmediatas o traducirse en desempeños medibles de forma estandarizada, la investigación corre el riesgo de vaciarse de su dimensión crítica. Por ello, al analizar los diversos aspectos de este ensayo se insiste en que la escuela necesita generar condiciones para habitar preguntas que no siempre ofrecen respuestas prontas, pero que

sí movilizan comprensiones más profundas sobre la realidad, el entorno y los sujetos que participan del acto educativo.

En esa misma dirección, la reflexión desarrollada permite sostener que el semillero, cuando logra afirmarse como una práctica pedagógica legítima que puede contribuir a transformar la experiencia escolar desde una lógica menos transmisiva y más dialógica. Esto supone cambiar la perspectiva del énfasis desde la apropiación de contenidos hacia la construcción de sentidos compartidos, en los que la producción de conocimiento no sea entendida como una actividad excepcional reservada para ciertos espacios o momentos, sino como parte constitutiva de la vida escolar. De ahí que su valor no se halle únicamente en lo que produce en términos académicos, sino en la posibilidad de abrir otras formas de relación con el saber, con los otros y con la escuela misma, como escenario donde también es posible pensar críticamente el mundo vivido.

En consecuencia, la aproximación a la solución del problema sería integrar al semillero como práctica reconocida dentro del currículo y articular criterios formativos de evaluación que valoren su proceso. Lo anterior implica construir rutas de trabajo que partan de problemas socialmente relevantes y sostengan espacios de socialización del conocimiento que comprometan a la comunidad educativa. A partir de aquí se abren nuevos interrogantes: ¿qué formas de gestión curricular permiten sostener la transversalización del conocimiento?, ¿cómo evitar que la evaluación convierta la investigación en evidencia burocrática?, ¿qué condiciones de formación docente hacen

posible acompañar semilleros? Estas preguntas señalan la necesidad de seguir investigando cómo se institucionaliza una praxis escolar que haga de la producción de conocimiento un derecho formativo.

5. Referencias

- Argüello-Guevara, J. (2025). Transversalidad del currículo: Beneficios de implementación en básica primaria. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 18(2), 246–260. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i2.666>
- Avendaño, A., y Álvarez, M. (2021). Reflexión para transitar de la reproducción de una cultura científico natural positivista a la producción de una cultura científico escolar. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 168-175. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000600168&lng=es&tlng=es
- Carrión, D. C., y Garzón, I. (2024). Formación de Comunidades de Aprendizaje desde los semilleros de investigación. *Tecné, Episteme Y Didaxis: TED*, (55), 596–599. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/20910>

- Cerón, D. J., Macías, M. G., Álava, M. F., Sánchez, E. del C., & Falconi, J. (2025). Integración de los ejes transversales en el proceso educativo escolar. *Prisma Journal. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(3), 305–315. <https://doi.org/10.63803/prisma.v1n3.26>
- Galindo, W. S. (2022). *Semilleros de investigación escolar como estrategia pedagógica en el aprendizaje de las ciencias naturales. Caso: Institución Educativa de Fredonia, Cartagena Bolívar* [Trabajo de maestría, Universidad de Cartagena]. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/9f1644d0-8246-409f-886f-100db9253ca3>
- Gallardo, B., y Duque, D. (2022). Semilleros de investigación como espacio de reconocimiento de personas con altas capacidades. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20 (2), 1-22. <https://doi.org/10.11600/rllcsnj.20.1.4962>
- Lara, M. Y. (2022). Conformación de semilleros de investigación, una alternativa pedagógica para fortalecer procesos educativos enfocados en el estudiante como centro de su aprendizaje. *Panorama*, 16(31). <https://revistas.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/3516/3854>
- Mosquera, D., & Pérez, F. (2022). La transversalidad y la transversalidad curricular: Una reflexión necesaria. *Pedagogía y Saberes*, (57), 39–49. <https://www.redalyc.org/journal/6140/614074347004/>
- Narváez, J. P., & Gutiérrez A, J. (2023). Investigación escolar: Fomento de iniciación científica, resolución de problemas y pensamiento crítico. *Revista de Ciencias Sociales*, XXIX(Especial 8), 211–222. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9219703>
- Navarro, M., y Acevedo, A. (2022). Investigación desde el aula: semilleros de investigación en la educación media colombiana. *Psicología Escolar e educativa*,

26,

1-

10.

<https://www.scielo.br/j/pee/a/qj47fHm6fTgBsr7qcgBJKyB/?format=pdf&lang=es>

Rivera, L. J., & Echavarría, C. V. (2023). *Semilleros de investigación como escenarios de configuración*. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 68(247), 95–117. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2023.247.77132>