

Experiencia investigativa 4

Fortalecimiento de la praxis educativa: Promoviendo procesos de investigación en el aula con estudiantes de educación media

Strengthening educational praxis: Promoting research processes in the classroom with high school students

Leydi Lorena Vásquez Ruiz
José Alejandro Plata Castilla
Lucy Durán Becerra

Resumen

La praxis educativa es un proceso dinámico que fusiona la teoría y la acción, buscando transformar el conocimiento en experiencias significativas y prácticas pedagógicas efectivas. Este proceso implica un constante diálogo entre la reflexión teórica y la aplicación práctica del hecho educativo, donde los docentes fomentan el pensamiento crítico, la creatividad y el desarrollo integral de los estudiantes. Desde estas premisas, se presenta una investigación cuyo objetivo fue el desarrollo de procesos investigativos en los estudiantes de la Institución Educativa El Rodeo en Cúcuta, departamento Norte de Santander, Colombia. Se adoptó por el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo, para la comprensión contextualizada sobre la praxis de un grupo de seis docentes para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de educación media. Como técnica de recolección de datos se utilizó la entrevista semiestructurada, acompañada de un guion de preguntas.

Se concluyó que los docentes han consolidado un grupo y un semillero de investigación, además de que, los estudiantes de educación media fueron capacitados en competencias investigativas y en producción científica; lo cual indica que existe una disposición por parte de los docentes para la enseñanza de la investigación científica desde las aulas

escolares. Así mismo, los hallazgos evidencian la falta de experiencia previa de los estudiantes acerca de los procesos de investigación. Sin embargo, manifiestan disposición para aprender a investigar, demuestran interés y curiosidad por participar en procesos de investigación.

Palabras claves: competencias investigativas, praxis educativa, producción científica, habilidades científicas

Abstract

Educational praxis is the dynamic process between theory and action seeking to transform knowledge into meaningful experiences and effective pedagogical practices. This process involves a constant dialogue between theoretical reflection and the practical application of the educational fact, where teachers encourage critical thinking, creativity, and the integral development of students. From these premises, an investigation is presented whose objective was the development of research processes in the Educational Institution El Rodeo in Cúcuta, Department of Norte de Santander, Colombia. It was adopted by the interpretative paradigm, qualitative approach, for the contextualized understanding of the praxis of a group of six teachers for the development of investigative competences in middle school students. A semi-structured interview was used as a data collection technique, accompanied by a script of questions.

It was concluded that teachers have consolidated a research group and a research group, and that secondary school students were trained in research skills and scientific production, which indicates that there is a willingness on the part of teachers to teach scientific research in the classroom. Likewise, the findings show the students' lack of experience with research processes. However, they show a willingness to learn how to do research and demonstrate interest and curiosity to participate in research processes.

Keywords: investigative competencies, educational praxis, scientific production, scientific skills

Introducción

En el horizonte educativo contemporáneo, apuntarle al fortalecimiento de la praxis educativa promoviendo procesos investigativos en el aula conlleva al surgimiento de estrategias fundamentales por parte del docente en innovar sus prácticas pedagógicas, además del fomento del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas de los estudiantes como desafíos resultantes de las demandas de la sociedad. La investigación en educación media es un pilar de apropiación e indispensable en la formación de estudiantes que le permite al desarrollar habilidades cognitivas y técnicas para su autoaprendizaje. La ley 115 general de educación en Colombia de 1994, sostiene que se debe dar un fortalecimiento a la calidad de investigación en egresados licenciados y lo que no son, de tal forma, que las universidades, formen, enseñen y evalúen procesos investigativos para cualquier área de desempeño.

En cambio, para las instituciones educativas y colegios públicos y privados se aborda la investigación desde la cartilla 34, publicada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2008) haciendo énfasis en el plan de mejoramiento institucional anual en un ítem de apoyo a la investigación en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional de cada institución teniendo como responsabilidad el componente administrativo.

La investigación en educación, el docente no dispone de una asignación ni tiempo para realizar dichos procesos mencionado por Rojas (2022), ya que no hay un incentivo conciso o motivación para iniciar estos procesos que requieren de compromiso y responsabilidad autónoma por parte del docente, si bien, la investigación abre a la generación de nuevos conocimientos, pues, en este nivel educativo, se carece de elementos esenciales que se promuevan estos espacios formativos.

En palabras de Castro y Silva (2023) menciona dos elementos esenciales para la transformación en el ámbito educativo corresponden a la

implementación de tecnologías a eso le llamo innovar, y la investigación en el quehacer del docente un eje central para la transformación educativa más cercano a la globalización. En dicho estudio, realizado en Barranquilla en, la institución educativa Luis Carlos Galán Sarmiento, ellos arguyeron que la problemática encontrada es que existe una ausencia de las competencias en la estructura curricular reflejando la poca orientación en procesos de investigación dentro del aula.

Los esfuerzos en formación se han iniciado desde la jerarquización entregados por el MEN (2013) pues estas directrices apuntan a la vinculación al docente a la formación en procesos investigativos y las competencias investigativas, y según lo explicado por el Ministerio, se debe incursionar en tres aspectos: las competencias exploradoras iniciando con la observación, identificación y la búsqueda de datos e información del problema, luego están las integradoras abarcando en la fundamentación teórica y la innovador pues en esta se refleja la divulgación del nuevo conocimiento.

En lo praxeológico, la investigación es una cultura que se da por cuatro fases en las universidades, Chiri et al. (2023) las explicó que ese vínculo entre la producción científica y la cultura en investigación centrándose en la formación investigativa, actividad investigativa, competencia investigativa, y cultura investigativa, es importante reconocer que estas competencias son generadoras de conocimiento de forma reciproca entre estudiantes y docentes.

Incentivar a que los docentes sean promotores de transformaciones desde el aula de clase e iniciando los procesos formativos hacia el estudiante desde la educación inicial Rojas (2008) argumento que eso se le atribuye a docentes proactivos adhiriéndose a que se hace necesario formar niños en investigación ya que recurre a que se debe formar capital humano para contribuirle al desarrollo de un país con una sociedad científica.

Entonces, al fortalecer la praxis educativa requiere de hacer parte las habilidades investigativas en las prácticas pedagógicas tal y como lo

señala Barbachán et al. (2020) como una estrategia y que el docente debe formarse para que este sea innovador, al ser innovador el docente es reflexivo de su quehacer profesional, así que la investigación debe estar compuestas por estrategias de enseñanza, así como lo planteó Novoa y Sandoval (2023) que debe formarse desde lo conocido hacia encontrar aportaciones que construyan aprendizajes y se afianza las habilidades investigativas del docente.

Díaz Barriga (2003) defiende la teoría de la cognición situada, es decir, que el conocimiento es situado a las experiencias del contexto y que estas emergen en las prácticas educativas dado que, el estudiante aprende haciendo sin desligar la práctica educativa del saber qué y el saber cómo, cuando más conexión exista entre los dos saberes, el aprendizaje es mucho más significativo.

Es que no es, solo plantear un problema in situ, sino que se den estrategias in situ, así lo determinó Trujillo y Flores (2023) consolidando que al estudiante se le priorice la formación en competencias investigativas ya que, al definirlas como esa relación de habilidades y competencias que se fundan en el proceso formativo del discente. Y Oquendo (2019) acentúa que el desarrollo de competencia investigativa da comienzo en la enseñanza y que se va potencializando cuando, las capacidades de los estudiantes y/o docentes buscan dar respuestas a los divergentes fenómenos del contexto o del aula.

La investigación siendo una disciplina, ya que al encontrarse el hombre con constantes interrogantes hace que esta contribuya en el saber (Tua, 2020). La investigación es generadora de conocimiento in situ porque no está desconectada de la realidad ni se limita a una adquisición de conocimiento neutro, sino que, esta busca generar interpretaciones y desafíos a las necesidades que son preexistente en un contexto, de hecho, Arias (2012) lo planteó como la acción de generar nuevo conocimiento para darle soluciones a temas específicos.

Al comprender las posturas de Tau y Arias confirmar que al realizar investigaciones y producir científicamente se está generando nuevo

conocimiento, Flores et al. (2019) la comprende como la actividad que un investigador hace para proponer o dar soluciones a fenómenos y directamente se asocia con la competencia científica ya que esta implica la aplicación de técnicas o métodos científicos para comprender problema.

Aunque el concepto de competencia investigativa, se entiende como las habilidades y destrezas que desarrolla un investigador para formular, planificar, diseñar, ejecutar y evaluar una investigación. En cambio, la competencia científica guarda relación metódicamente hablando del uso de técnicas y método científico aludiendo a ese proceso sistematizado y organizado con el fin de obtener conocimiento confiable mientras que la producción científica es la divulgación de ese nuevo conocimiento generado por la investigación.

La praxis y competencias investigativas a nivel internacional y nacional es un rol fundamental en el proceso formativo del estudiante hacia el desarrollo de las competencias investigativas y es el ejercicio praxeológico del docente entendiéndose que la integración de la teoría con la práctica facilitando el aprendizaje a través de las prácticas reflexivas y las vivencias significativas en el aula apuntándole a la formación de jóvenes y futuros ciudadanos críticos, creativos y a su vez, comprometidos con la generación de nuevos conocimientos para esta sociedad contemporánea. Principio del formulario

En Sudamérica, la investigación carece de estructura de preparación en competencias investigativas en docentes universitarios Cedeño (2023), pero en la adquisición de habilidades investigativas, el investigador puede dar soluciones a problemas existentes en el contexto y que los resultados siempre mantengan procesos equilibrados. Inclusive, se hable de sumar un nivel en cuanto a conciencia investigativa que favorezca la producción científica dando así, un mejoramiento en la práctica docente en el aula donde se benefician los estudiantes y docentes en búsqueda de aprender a detectar un problema y de igual forma buscar soluciones acertadas.

Por ejemplo, en Perú, las Nagamine (2017) halló que se debe perseguir la formación del docente en competencias investigativas específicamente en lo procedimental metodologías y la redacción científica, Romero et al. (2023) propuso que tener una guía teórica- práctica es efectiva al momento de realizar procesos formativos en investigación y Zapata et al. (2021) en la ciudad de Tacna del mismo país, encontró la poca producción científica y estrategias en competencias investigativas en educación de los grados de quinto.

En México, Aguirre et al. (2023) centró la mirada en los recursos educativos para la formación investigativa en profesionales, Agüero et al. (2022) profundizó en la brecha del método científico en las prácticas pedagógicas en lo urbano y lo rural en educación media superior, en Panamá Rincón y Mujica (2022) demostró la existencia de la formación investigativa en las universidades, la producción y difusión, sin embargo, se necesita un comité y miembros investigadores de docentes universitarios mucho más cualificados.

En Ecuador, Guamán et al. (2020) plantearon una ruta metodológica que transversalice la práctica académica con la innovación en el aula ya que esta genera conocimiento en múltiples disciplinas,

Todos los aportes de expertos en países como Perú, México y Ecuador apuntan a la formación en procesos metodológicos y a sea en universidades o en instituciones, toda vez, que al reconocer los elementos esenciales de investigación, se está formando en competencias investigativas dinamizando así las prácticas educativas en el aula, es valioso, que si bien el docente se forma, al adquirir habilidades investigativas, pues, los beneficiarios son los estudiantes en su proceso de aprendizaje significativo mediante la experiencia.

Ya en Bogotá, Colombia, Cineme (2022) señaló que los docentes universitarios tienen una producción científica alejado de los problemas en contextos escolares, en Santa Marta, Arco y Merlano (2022) argumentan que al tener presente la investigación esta

propicia transformaciones progresivas, en Villavicencio, Benítez et al. (2021) aportó que la investigación debe promoverse en las escuelas o instituciones de educación primaria, secundaria y media y deben realizarse con métodos de experimentación basándose en la indagación.

En el departamento de Boyacá, Barón (2020) sus resultados se centraron en la poca formación en investigación y carecen de producción científica de calidad pero, ha de resaltar la actitud positiva para los docentes frente al incursionar la investigación en sus quehacer docente, Suárez et al. (2020) en su estudio, se demostró que los estudiantes no reconocen los procesos investigativos, pero propusieron estrategias pedagógicas en el que se dio a conocer la estructura de los procesos investigativos, lo cual resultó significativo, ya que al terminar el estudio, los estudiantes demostraron un dominio alto sobre competencias investigativas, pues, los estudiantes formularon proyectos, basándose en las necesidades de la institución, y a su vez su rendimiento académico mejoró sustancialmente.

Ya en Rionegro- Medellín, Mosquera y Gallardo (2019) buscaron fortalecer las competencias investigativas ya que los docentes poseen actitud y disposición pero si hubo la limitación de los docentes en el sector rural pues la distancia imposibilitó estar en los centros urbanos donde se abordaba los procesos formativos de investigación. La investigación oxigena las aulas tradicionales de clase, y las convierte en innovación pedagógica en el proceso de aprendizaje para el estudiante, partiendo de la experiencia.

En la comprensión de las competencias investigativas en el sector educativo para las instituciones de educación media, se extiende en innovar el proceso metodológico de enseñanza. Una vez adquiridas por los docentes, estas competencias pueden favorecer el desarrollo de habilidades investigativas, que a su vez, fortalecen su formación científica. En el 2008, Cardona, hizo énfasis en la responsabilidad social en el proceso formativo de la investigación en las universidades, Cely (2022) enfatizó en esta postura.; y no solo en las universidades sino que

Chávez (2024) reconoció que es relevante las habilidades investigativas en las escuelas públicas ya que son las futuras generaciones que influyan en establecer la cultura investigativa.

La definición de competencias investigativas:

“son las capacidades y actitudes del docente de someter a crítica lo que hace, cómo lo hace y cómo hacerlo mejor, con dominio de la lógica para resolver cualquier problema; es decir, en una reelaboración del saber, lo cual implica una continua reflexión-acción en su práctica cotidiana, un despliegue de su capacidad para discernir los modos más apropiados de mejorar la educación, dándole sentido a todas las actividades que ejecuta, mediante el desarrollo de procesos que engloben la construcción de conocimientos encaminados a lograr aprendizajes de calidad y pertinente en los diferentes actores que intervienen en la escuela y en la comunidad” (referenciado por Hernández et al., 2021, p. 396)

Con esta definición queda acentuado que las competencias investigativas destacan esa capacidad reflexiva y ese constante análisis de las acciones de un docente en su quehacer siendo capaz de discernir que para la calidad y el mejoramiento de la educación se requiere desarrollar procesos que de una forma u otra se promueva el conocimiento para los divergentes actores de la escuela y la comunidad en general. El MEN (2017) enfatiza en la práctica como el proceso de inmersión en el aula pues, la misma está compuesta con la conceptualización y el desempeño profesional.

Si bien Tobón (2008) fue uno de los pioneros en hablar de competencias como el proceso de aptitud hacia un determinado contexto con responsabilidad concentrándolas en investigación participativa, pero para Castillo (2008) si plasmó las competencias como investigativas centrándose en las competencias según la clasificación, competencias por preguntar, observacional, analíticas y escriturales, todas estas forman un conjunto de procesos formativos que se van adquiriendo con las habilidades investigativas.

Metodología

La naturaleza de este estudio es cualitativo, pensada desde la descripción y no cuantificable en el que se describe emociones, experiencias y sentimientos en un proceso interpretativo señalado por Strauss y Corbin (2002), asimismo, se utilizó el método fenomenológico desde la exploración de la experiencia humana Husserl (2008) y un diseño no experimental según Hernández y Bautista (2018) este se da por medio de la observación y descripción del fenómeno buscando describir de forma objetiva el fenómeno en la práctica educativa en el desarrollo de los procesos de investigación con sus estudiantes.

Los informantes fueron profesores de la Institución educativa El Rodeo en Cúcuta, quienes orientan en los grados de décimo y undécimo, esto quiere decir que se abordó 6 docentes divididos en áreas: 1 docente por física, química, lenguaje, inglés, matemáticas, ciencias sociales y técnica, constando que son 7 áreas de desempeño, pero, es de aclarar que los docentes son 6 debido a que el docente de ciencias sociales y técnica orienta estas dos asignaturas. La técnica aplicada fue la entrevista semiestructurada y como instrumento el guion de preguntas y registros de información, para indagar sobre cómo se desarrollan las competencias investigativas en dicha institución.

Resultados

El objetivo general se planteó el promover las competencias investigativas para el fortalecimiento de la praxis educativa con estudiantes de educación media. Al abordar las competencias investigativas desarrolladas en educación media, éstas han carecido de rubros que fortalezcan este proceso como incentivo o estímulos para los docentes, en la actualidad, la educación colombiana, presta el

servicio educativo de carácter privado y público. Norte de Santander, departamento fronterizo entre Venezuela y Colombia teniendo como capital Cúcuta, cuenta con 58 instituciones educativas públicas, en su mayoría ofrece el nivel preescolar, el nivel básico de educación primaria conformado de primero a quinto grado, educación secundaria de sexto grado a noveno y los grados décimo y undécimo que corresponden a educación media o media técnica.

A continuación, se les hace un recuento de los procesos investigativos de la Institución Educativa El Rodeo en relación a sus 15 años de ofrecer educación en el sector de la comuna 8 en la ciudad de Cúcuta. A través de la observación y entrevista se pudo constar que de los 6 docentes que orientan en educación media, solo un docente aborda la investigación en un área específica, para el año 2022 se abordó los procesos investigativos en el área de lenguaje y para el año 2023 en el área de ciencias sociales. Durante estos dos años, la docente DX1 contribuyó de manera significativa en la enseñanza de procesos metodológicos de investigación en la que estuvieron inmersos 150 estudiantes en el año 2022 y 80 estudiantes en el 2023. Y de los 55 docentes que están en la institución se sigue manteniendo este docente con procesos inmersos en el aula en el proceso de formar los estudiantes en competencias investigativas.

A manera general, las competencias investigativas o el proceso de formación científica, recae en que el docente produce y publica científicamente, así como la creación de semilleros, grupos de investigación y que sea categorizado en Colciencias (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación). Ahora bien, si se detalla de manera general, solo existe un categorizado en investigador junior, y cuatro docentes con publicaciones en revistas indexadas, es decir, que la producción científica que registra es mínima.

Ahora la institución cuenta con su InstituLAC avalado por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación gestionado para el año 2023 y cuenta con dos grupoLAC: Humanidades, literatura y discurso y Grupo

de Investigación Tecnología, Humanidades y Literatura (Techumlit), asimismo está conformado el semillero de investigación y la revista institucional con código ISSN (2981-5118) con el mismo nombre del segundo grupo de investigación, siendo la pionera en registrar estos procesos a nivel municipal.

En Cúcuta, lo más cercano a procesos investigativos se abordan en el Foro Educativo Municipal, donde solo 10 experiencias significativas se presentan después de un filtro riguroso y solo un participante a nivel nacional muestra los procesos investigativos realizados desde la práctica pedagógica en el aula. A la fecha, la institución educativa El Rodeo, solo ha alcanzado estar entre las 10 primeras seleccionadas para el año 2022, con la investigación *“Fortalecimiento de las competencias matemáticas mediante los procesos cooperativos y prácticos para estudiantes de básica primaria y Educación media”*.

Para iniciar la formación de los estudiantes en competencias investigativas, se realizó capacitaciones en el que se enseñó a cómo formular preguntas y abordar problemáticas desde el contexto, luego, se va mezclando la teorización con la práctica de tal manera que, el estudiante va desarrollando su propia investigación, al final del año, presentan su producto con base en la estructuración de cómo realizar o metódicamente cómo abordar la investigación desde las vivencias o experiencias en el aula.

Ahora bien, si en esa misma línea. Se trae a colación la participación de los semilleros de las instituciones en la Fundación Redcolsi de Colombia identificada como movimiento científico de las universidades, institutos técnicos, colegios fomentando procesos investigativos en tres modalidades: propuestas de investigación, investigación en curso e investigación terminada, además de dos más como lo son el proyecto de ideas o plan de negocio y proyectos de innovación y desarrollo tecnológico. Instituciones de Educación Superior, tecnólogos, educación secundaria, media y primaria se agrupan por Nodos a nivel nacional, Cúcuta pertenece al Nodo de Norte de Santander, lo cual le

permite participar a nivel departamental y posteriori a nacional donde los estudiantes van mostrando sus procesos de formación y el desarrollo del método científico que son orientados por docentes con habilidades y competencias investigativas .

Es de reconocer que, en este evento, todos los semilleros de investigación pertenecientes a los diferentes niveles de educación y sus modalidades, sustentan y el porcentaje que se adquiere debe superar los 90 puntos, para alcanzar el concurso nacional, en el caso de las tres modalidades mencionando primeramente que categoría y área de desempeño, el formato contiene: título, introducción, planteamiento de la problemática o descripción del fenómeno, justificación, objetivos tanto general como los específicos, referente teórico, ruta metodología, resultados, conclusiones y bibliografía, todo ello, se presenta en no mayor a 4 folios.

Para el año 2023 la institución educativa El Rodeo participó con la ponencia a nivel departamental titulada “Escritores juveniles: imaginarios en escritura creativa en contextos diversos” y aprobada para la participación a nivel nacional alcanzando promedios de 100/100 y con aval internacional para la “Expoceti: Exposición de Ciencia, Ingeniería, Tecnología e Innovación en Brasil 2024”, cabe resaltar que fue la única ponencia para colegios de educación media aprobada con los puntos perfectos para avales internaciones en Norte de Santander, información que se puede corroborar en el siguiente enlace:

<https://redcolsiplataforma.org/>

En ese sentido, se observa que son pocas las instituciones públicas de educación media que participan en dichos procesos mostrando lo que se realiza en la práctica pedagógica, otras instituciones han tenido participación como lo son; “La Escuela Normal Superior María Auxiliadora”, con el semillero POIESIS, “Institución Educativa Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento”, con el semillero SEMCOLGALÁN-CÚCUTA, Colegio Pablo Correa León”, con el

semillero PROTECTORES DEL AMBIENTE, el “Instituto Técnico Jorge Gaitán Durán del corregimiento de Agua Clara Rural”, así como, el “Instituto Técnico Nacional de Comercio de Cúcuta”. En otras palabras, de 58 instituciones solo 6 han participado en los procesos investigativos.

Ahora bien, si se pone en contexto la Institución Educativa El Rodeo no figuraba en estas líneas en mención, solo hasta el año 2023, pues se adquirió los avales para departamentales, nacionales e internacionales, ahondando en la problemática comunes y que el estudiante despierte interés en apropiarse de este y darle soluciones al fenómeno, y asimismo, los estudiantes publicaron en la revista Tecnología Humanidades y Literatura (Techumlit) artículos de investigación orientados en el área de ciencia sociales, en el que se puede corroborar en el siguiente link:

<https://www.ieelrodeo.com/>

Con base en el objetivo general planteado por los investigadores en promover el fortalecimiento de la praxis educativa mediante la implementación efectiva de procesos de investigación en el aula con estudiantes de educación media conllevo a organizar de manera colectiva un plan de trabajo de inmersión en el aula para el desarrollo de las competencias investigativas, si bien, si inicio con la intervención en dos áreas como lo fue lenguaje y ciencias sociales, toda vez, que se contó con la experiencia desde la orientación de expertos; por un lado, se trabajó en Ondas con el convenio de la Universidad de Simón Bolívar- Sede Cúcuta con el proyecto en el año 2023 con la investigación titulada “El desarrollo de la comunicación oral y escrita mediante el podcast e imaginarios en escritura creativa en educación media” y con el apoyo del semillero universitario huellas del saber perteneciente al grupo de investigación pedagógica de la Universidad de Pamplona en la investigación de “Escritores juveniles: Imaginarios en escritura creativa en contextos diversos” abordada desde el año 2022 y culminada en el año 2023, y la narración estructural de una clase plasma en el libro “Los roleanos y otras narraciones”, producto iniciado en el año 2022 y publicado en el año 2023.

Es decir, la formación de los estudiantes de educación media en la Institución Educativa El Rodeo fue en colaboración conjunta con un docente intermediario de la institución como delegado para participar en las actividades investigativas y la orientación en procesos metodológicos por parte de las universidades, pues, al desarrollar las competencias investigativas durante dos años continuos se vio reflejado en los productos que fueron socializados por los estudiantes, y a su vez, por el docente en la red de maestros y maestras investigadores del departamento de Norte de Santander promovido por la secretaria de educación departamental y la Universidad Simón Bolívar- Sede Cúcuta.

A este ejercicio de capacitaciones docentes se sumó un grupo de profesores de la institución en área de tecnología, matemáticas, lenguaje, ciencias naturales y sociales del nivel de educación secundaria es decir de sexto a noveno grado. Estas participaciones activas que, de una forma u otra, hace que el docente adquiere una cultura investigativa como una manera de hacer adaptaciones a sus prácticas pedagógicas e innovando en el aula.

En relación con la entrevista, las preguntas se vincularon al proceso praxeológico realizado desde la experiencia en el aula durante la secuencia de dos años, este proceso formativo del estudiante hacia los estudiantes requirió de un trabajo constante entre el docente guía-investigador y los estudiantes de educación. Cambiar de procesos metodológicos de formaciones que han tenido durante su formación académica fue sensible para muchos de ellos, pero, se organizó de tal manera que ellos se adaptaran rápidamente. En la siguiente tabla 1, se presenta el proceso que realizó el investigador docente de la institución con el fin de promover la cultura investigativa y fortalecer las competencias investigativas en los estudiantes.

Tabla 47

Tabla congruencia del proceso formativo en competencias investigativas

Objetivos específicos	Pregunta abordada	Actividades ejecutadas y la relación de los referentes mencionados.
Diseñar estrategias pedagógicas en el proceso formativo en competencias investigativas adaptadas a los intereses de los estudiantes de educación media.	¿Qué estrategias efectivas usted ha empleado para promover espacios en participación activa de los estudiantes desarrollando proyectos de investigación en el aula?	a. Creación de guías de aprendizaje basándose en problemas cotidianos del estudiante (Aprendizaje basado en problemas (ABP) y enseñanza guiada). b. Planteamiento de temáticas de interés colectivo entre grupo de estudiantes (Aprendizaje colaborativo) c. Construcción del feedback (retroalimentación) continuos y progresivo- autoevaluación- coevaluación y heteroevaluación d. La transformación en el aula se da por medio de la responsabilidad autónoma, Rojas (2022), mencionó que el docente en educación media no tiene incentivos, entonces, lo más próximo es que él desarrolle procesos de formación en competencias investigativas desde la autonomía y compromiso a su quehacer profesional. e. De igual forma, Castro y Silva (2023) vincula la acción del fortalecimiento de las habilidades investigativas con el uso de las tecnologías digitales, si bien, es una forma de innovar en el aula, también, menciona que estas dos coadyuban en la transformación educativa.
Facilitar el desarrollo de habilidades metodológicas mediante la práctica guiada en formulación, fundamentación teórica y la recolección, análisis e interpretación de datos, resultados y uso de las normas APA ed.7	¿Cómo puede facilitarse el progreso de habilidades metodológicas en la praxis educativa durante las inmersiones de aula con estudiantes de educación media?	Organización de la guía de aprendizaje en dos momentos: la primera en información general del área de desempeño, (lenguaje o ciencias sociales) y segundo que se inició el proceso de formación teórica de cómo hacer investigación en el aula. en total fueron 10 guías de aprendizaje ejecutadas durante el año escolar. Formulación de preguntas problemas, plantearse objetivos y justificar del por qué van a abordar dicho fenómeno o problemática. El segundo momento fue fundamentación teórica, el tercer momento fue la metodología de una investigación y finalmente resultados y conclusiones, además de instruirles el uso de las Normas APA ed. 7.

		Los estudiantes formularon, ejecutaron y obtuvieron resultados durante un año de proceso formativo en investigación y luego socializaron sus resultados y hallazgos. Estos proyectos realizados en el área de lenguaje apuntaron a las siguientes investigaciones de aula propuestas por estudiantes durante el año 2022. I. “El desarrollo de la comprensión lectora mediante estrategias de lecturabilidad en los estudiantes de grado 11 de la Institución Educativa El Rodeo”. II. “El uso de Spotify para fortalecer las habilidades de escucha y habla del grado undécimo de la Institución Educativa El Rodeo” III. “Fortalecimiento la comprensión lectora de los estudiantes mediante el análisis de texto del grado undécimo de la Institución Educativa El Rodeo” IV. “El uso de la caricatura para promover el discurso crítico de los estudiantes de undécimo de la Institución Educativa El Rodeo”. V. “Fortalecimiento de la competencia lectora a través de actividades de pintura en los estudiantes de educación media de la Institución Educativa El Rodeo. VI. El uso de textos discontinuos para mejorar la interpretación de textos en estudiantes del grado undécimo y décimo de la Institución Educativa El Rodeo”. VII. “El uso de elementos locales del texto para fortalecer la producción escrita del grado undécimo de la Institución Educativa El Rodeo”. Otros estudiantes investigadores propusieron abordar otras áreas donde ellos tenían mayores dificultades. VIII. “La importancia del aprendizaje de la estequiometría en estudiantes de grado un décimo en la Institución Educativa El Rodeo”. IX. “Análisis del desempeño académico en el área de química en los estudiantes de undécimo de la Institución Educativa El Rodeo”. X. “El uso del crucigrama para fortalecer el léxico de la lengua inglesa de los estudiantes del grado undécimo en la Institución Educativa El Rodeo”.
--	--	---

		XI. Para la asignatura de ciencias sociales para el año 2023, se abordó las siguientes investigaciones de aula. XII. “La igualdad de derechos de las mujeres en Colombia”. XIII. Aproximaciones reflexivas del proceso de paz en Colombia. XIV. Participación ciudadana; impacto de mecanismos de participación en Colombia. XV. Los derechos de la mujer en Colombia en el ámbito laboral, social, político, económico y familiar. XVI. Aproximaciones históricas del conflicto social en Latinoamérica. XVII. “Percepciones del uso del manual de convivencia en la Institución Educativa El Rodeo”. XVIII. “Interpretación de perspectivas de los derechos humanos de los estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa El Rodeo”. XIX. El deporte como estrategia integral para los estudiantes en la Institución Educativa el Rodeo. XX. Colombia diversa y multicultural El resultado de este proceso fue que en la revista Humanidades Tecnología y Literatura, los estudiantes por primera vez pudieron publicar sus estudios en la siguiente página de la revista: https://www.ieelrodeo.com/num_actual.html Con base en los proyectos formulados, ejecutados y evaluados por parte de los estudiantes y docentes investigadores, pues en primera instancia se relaciona con Guáman et al. (2020), ya que se debe transversalizar la ruta metodológica y práctica académica, es por ello que, los estudiantes observaron que si bien, ellos ya tenían un conocimiento sobre la formulación de proyectos, iniciaron desde las áreas con mayor dificultad, por ende, se encontró que las áreas como: ciencias sociales, química, inglés y lenguaje fueron las que abordaron y con temáticas específicas. Además de la postura que toma Diez Barriga (2003) se hace necesario aplicar dos momentos en el aprendizaje significativo, el primero es el saber qué en ese sentido, se utilizó las guías de aprendizaje para orientar la estructura en formulación de proyectos de
--	--	--

		investigación y el saber cómo fue esas etapas estructurales desde la parte teórica entregadas en 10 guías de aprendizaje y práctica como acción del estudiante en abordar el problema y darle soluciones a dicho fenómeno. Asimismo, lo señaló Oquendo (2019) pues las competencias investigativas se dan con la enseñanza, pues durante un año escolar, los docentes investigadores teorizaron e hicieron el proceso práctico, es decir que, primero se enseñó y luego se buscó dar respuesta a la problemática abordada.
Evaluar el proceso formativo de competencias investigativas en la praxis educativa con estudiantes de educación media técnica.	¿Cuáles son las prácticas pedagógicas más significativas que usted ha diseñado e implementando en su quehacer docente?	a. Las prácticas pedagógicas más significativas fueron las que se relacionaron las temáticas o unidades de trabajo con el proceso de orientar investigación en el aula basándose en las dificultades de los estudiantes. b. La participación en Redcolsi a nivel departamental, nacional y obtener un aval internacional producto de dos años de orientación y trabajo en equipo. c. La narración de una clase participativa contada en el libro “Los roleanos y otras narraciones” d. La consolidación de semilleros de investigación en educación media. e. La integración de docentes al grupo de investigación. f. Los procesos de autoevaluación y reflexión de los estudiantes en su proceso formativo de competencias investigativas.
	¿Cuáles son los desafíos que enfrentan los educadores al realizar procesos de investigación en el aula?	Los desafíos que el docente debe enfrentar son tres: cambios estructurales en la orientación de clases magistrales o tradicionales haciéndolas participativas, integrales y reflexivas, promover espacios investigativos basándose en problemas tangibles en el aula y la adaptación de nuevas tendencias de enseñanza. En cuanto a la generación de nuevo conocimiento Chiri et al. (2023) menciona que al culturizarse en investigación y la producción científica en docentes sugiriendo reforzar las habilidades investigativas de los profesores para que estas acentúen mejoras en las instituciones. Visto de esa forma, Barbachan et al. (2020) puntualizó en estimar que cuando un docente es investigador, este es mucho más reflexivo, en consideración a

		estos aportes, se valora los aportes de los docentes que iniciaron procesos de investigación en el aula con el fin de promover estos espacios en el proceso formativo de los discentes.
--	--	---

Fuente: elaboración propia (2024)

Discusiones

Los resultados dejan en evidencia la relevancia de promover la investigación en la educación media para consolidar una praxis docente innovadora. De acuerdo con Rojas (2022), la ausencia de incentivos claros para los profesores puede obstaculizar la integración de la investigación en el aula, sin embargo, este estudio muestra que cuando el docente asume un rol autónomo y comprometido, surgen procesos investigativos que potencian las habilidades críticas y reflexivas en sus estudiantes. Asimismo, Castro y Silva (2023) enfatizan la necesidad de usar tecnologías digitales en la enseñanza, estrategia que puede catalizar estos procesos de transformación pedagógica.

El diseño de guías de aprendizaje que vinculan la teoría y la práctica es clave para adquirir competencias investigativas, alineándose con la postura de Díez Barriga (2003), quien señala la importancia de la cognición situada, es decir, el aprendizaje contextualizado en experiencias concretas. Así, los estudiantes se involucran de forma activa en la formulación de problemas, la búsqueda de información y la construcción de soluciones. Este enfoque favorece la apropiación significativa de los contenidos, especialmente cuando se incorporan metodologías como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el aprendizaje colaborativo.

La creación de semilleros de investigación y la participación en eventos como Redcolsi ratifican que la cultura investigativa en la educación media abre espacios de producción científica y divulgación de los hallazgos estudiantiles. Esta práctica concuerda con lo destacado por Chiri et al. (2023), para quienes la formación investigativa de docentes y alumnos fomenta la consolidación de grupos y redes de investigación.

A su vez, Barbachán et al. (2020) sostienen que un docente que investiga se convierte en agente reflexivo e innovador, aspecto que se hace evidente en los proyectos exitosos que alcanzaron participaciones regionales, nacionales e incluso internacionales.

La praxis educativa se ve fortalecida cuando los docentes articulan lo práctico y lo teórico, generando espacios reflexivos en donde el estudiantado desarrolla habilidades metodológicas y competencias investigativas. En concordancia, Oquendo (2019) hace hincapié en que la enseñanza centrada en la investigación promueve la motivación y la apropiación de los saberes, pues el alumnado aprende no solo contenidos disciplinares, sino la forma de construir conocimiento. Así, metodologías como la formulación de preguntas, la fundamentación teórica, la aplicación de métodos y la divulgación de resultados permiten la madurez de las competencias científicas.

El trabajo conjunto con universidades, la adecuación de un semillero y la elaboración de estrategias didácticas que partan del interés estudiantil evidencian una dinámica coherente con el modelo de “investigación formativa” descrito por Nagamine (2017), donde los aprendizajes investigativos inician en etapas tempranas y se refuerzan con alianzas institucionales. Esta articulación posibilita que los docentes, aun sin incentivos institucionales robustos, logren sustentar iniciativas que vinculan a los estudiantes con la construcción colectiva del conocimiento. De esta forma, se consolida una praxis educativa cuyos ejes son la innovación, la reflexión constante y la transformación social desde el aula.

Conclusiones

Es conveniente acotar que, si bien el primer objetivo general propuesto por los investigadores fue de promover las competencias investigativas y se demuestra que este proceso inició en el año 2022 y se fue consolidando en el año 2023. Que, durante estos dos años, el proceso formativo en competencias investigativas en educación media cobra relevancia en la institución por sus resultados obtenidos durante su proceso de desarrollo y las diferentes participaciones de visualización del semillero y grupo de investigación. En cuanto al primer objetivo específico, se constató el diseño de estrategias efectivas que le permitieron al docente integrar el proceso metodológico en guías de aprendizaje para efectuar la parte teórica de la investigación.

En relación con el segundo objetivo específico abordándolo desde la estructuración metodológico del cómo apropiarse de la teoría y ponerla en práctica, los estudiantes han aprehendido la teorización para ejecutarla de forma rigurosa y comprometido con la formulación del problema, fundamentación epistémica, aplicación de metodologías investigativas y buscar dar soluciones a ese fenómeno estudiado. Es de aclarar que, este proceso se da cuando el docente tiene disposición de adaptar metodologías de trabajo en conjunto y de forma responsable hacia el saber cómo enseñar. Finalmente, el tercer objetivo específico remonta a esos resultados significativos y socializados durante los distintos encuentros de escenarios investigativos siendo una fortaleza de diálogo, comunicación y valoración del trabajo en equipo.

A manera de apropiación del nuevo conocimiento aplicando procesos formativos de competencias investigativas en la praxis educativa conlleva a que el docente esté transformando su ambiente de práctica, pues, al estar inmersamente en el ejercicio docente, la investigación le brinda oportunidades de adaptarse a nuevas metodologías de enseñanza y a su vez, observar las nuevas tendencias que son efímeras ya que los contextos son diversos, todo el proceso investigativo es adaptativo y se proyecta hacia una sociedad digital que está transformándose en cómo aprender y enseñar en la actualidad.

Referencias bibliográficas

- Agüero-Servín, M., Martínez-Álvarez, S., y Pompa-Mansilla, M. (2022). Formación y profesionalización docente en la Educación Media Superior en México: Revisión crítica y narrativa de la literatura científica. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 6(10), 228–248. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog22.04061015>
- Arco, M. N. D., y Merlano, A. A. (2022). Investigación desde el aula: Semilleros de investigación en la educación media colombiana. *Psicología Escolar e Educacional*, 26, e227560.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (Ed. actualizada). Episteme.
- Barbachán, E., Pareja Pérez, L. B., Rojas Salazar, A. O., y Castro Llaja, L. (2020). Desempeño docente y habilidades investigativas de los estudiantes de universidades públicas peruanas. *Revista Conrado*, 16(74), 93–98.
- Barón Pinto, L. L. (2020). Competencias investigativas en docentes de la asignatura de investigación de educación básica y media. *Mérito - Revista de Educación*, 2(4), 12–31. <https://doi.org/10.33996/merito.v2i4.129>
- Benítez, P. A. A., Miranda, R. P., & Moreno, R. A. F. (2021). Semillero de investigación y desarrollo de competencias investigativas: un proyecto sobre la *Syzygium malaccense*-pomarroja. Biografía. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/15707/10395>
- Castillo, S. (2008). Competencias investigativas desarrolladas por docentes de Matemática. *Acta Scientiae: Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 10(2), 157–170.

- Castro Sandoval, J. C., y Silva Monsalve, A. M. (2023). Fortalecimiento de las habilidades investigativas en docentes implementando un plan de formación apoyado en las tecnologías digitales. *Páginas de Educación*, 16(2), 20–38. <https://doi.org/10.22235/pe.v16i2.3124>
- Cedeño Briones, B. L. (2023). *La competencia investigativa en una universidad pública ecuatoriana* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/694066/cedenno_briones_blanca.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cely Betancourt, B. L. (2022). El perfil del licenciado en lenguas extranjeras: Un reto pedagógico para los docentes formadores. *Sociedad y Tecnología*, 6(1), 81–97.
- Chávez-Lazarte, L. A. (2024). Habilidades investigativas en la escuela: Un reto post pandemia. *Horizontes: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 153–163. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.712>
- Chiri Saravia, P. C., Asmad Mena, G. R., Pareja Ballón, A. Y., y Piñas, H. F. (2023). Cultura investigativa y producción científica en docentes de posgrado. *Revista Científica de la UCSA*, 10(2), 114–122. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2023.010.02.114>
- Cuineme-Rodríguez, M. (2022). La investigación educativa en los contextos escolares: Hacia un estado de la cuestión. *Educación y Ciudad*, (43), XX–XX.
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. https://www.academia.edu/41708693/Frida_D%C3%ADaz_Barriga_Ense%C3%B1anza_situada_Vinculo_entre_la_escuela_y_la_vida
- Flores, E., Meléndez, J., y Mendoza, R. (2019). Producción científica

- como medio para la transformación social desde las universidades. *Revista Scientific*, 4(14), 62–84. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.3.62-84>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). Las tres rutas de investigación: Enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto. En *Metodología de la investigación* (2.^a ed., pp. 4–23). McGraw-Hill.
- Hernández Suárez, C. A., Gamboa Suárez, A. A., y Avendaño Castro, W. R. (2021). Validación de una escala para evaluar competencias investigativas en docente de básica y media. *Revista Boletín Redipe*, 10(6), 393–406. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i6.1335>
- Husserl, E. (2008). *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Prometeo Libros.
- Guamán Gómez, V. J., Herrera Martínez, L., y Espinoza Freire, E. E. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de la media académica. *Revista Oratores*, 1(18), 74–90. <https://doi.org/10.37594/oratores.n18.782>
- Ley 115 de 1994 (1994, febrero 8). *Ley General de Educación en Colombia*. Congreso de la República. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2008). *Cartilla 34: Guía para el mejoramiento institucional de la autoevaluación del plan de mejoramiento* (Ed. 1). https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-177745_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2017). *La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388_recurso_1.pdf

- Mosquera Alborno, D. R., y Gallardo-Cerón, B. N. (2019). Análisis estadístico de las competencias investigativas docentes en contextos de instituciones públicas de Colombia. *Delectus*, 2(2), 17–31. <https://doi.org/10.36996/delectus.v2i2.29>
- Nagamine Miyashiro, M. M. (2017). *Factores para el logro de las competencias investigativas en una universidad privada, Lima 2015* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/8433/Nagamine_MMM.pdf?sequence=1
- Novoa Seminario, M., y Sandoval Rosas, M. L. (2023). Estrategias para fortalecer el pensamiento crítico en estudiantes de educación superior: Un estudio de revisión. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 5(4), 134–147. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0213>
- Oquendo, S. (2019). Estrategia para el desarrollo de la competencia investigativa en estudiantes de básica primaria. *Revista Encuentros*, 17(2), 95–107. <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.2020>
- Rincón González, S., y Mujica Chirinos, N. (2022). Las competencias investigativas en docentes de las universidades particulares de Panamá. *Revista Oratores*, 1(16), 25–47.
- Rojas-Bahamón, M. J. (2022). La publicación científica en docentes colombianos. *Revista Eduweb*, 16(1), 72–89. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2022.16.01.6>
- Rojas Betancur, H. M. (2008). La importancia de las políticas públicas de formación en investigación de niños, niñas y jóvenes en Colombia, para el desarrollo social. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 6(2), 885–906.
- Romero, C. (2017). Criterios de validez de la investigación cualitativa actual. *Investigación Educativa*, (21), 147–164. <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283321886008.pdf>

- Romero Parra, R., Barboza Aremas, L., Romero Chacín, J., y Faría Romero, J. (2023). Implementación de guía teórico-práctica para la realización de proyectos de investigación como objeto de aprendizaje para entornos virtuales. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 25(1), 6–23.
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia. <https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/bases-investigacion-cualitativa.pdf>
- Suárez-Triana, Y. M., Rincón-Durán, R., y Niño-Vega, J. A. (2020). Aplicación de herramientas web 3.0 para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de educación media. *Pensamiento y Acción*, (29), 3–20. <https://doi.org/10.19053/01201190.n29.2020.11069>
- Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo*. Universidad Autónoma de Guadalajara. <http://www.cife.ws> / <http://www.exiccom.org>
- Trujillo, M. S., y Flores, E. A. R. (2023). Aprendizaje basado en proyectos para la mejora de la competencia investigativa de estudiantes universitarios. *Apuntes Universitarios*, 13(1), 93–111.
- Tua García, A. A. (2020). Proyectos de investigación científica en educación media. *Educare*, 24(2), 47–67. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1320>
- Zapata Salamanca, Z. E., Vargas Burga, J. M., Peña Condori, L., Encinas Copa, J. M., y Condori Luque, H. G. (2021). Actitud, responsabilidad o técnica: Estudio de caso de competencias investigativas en estudiantes de quinto grado de nivel secundaria. *EDUCARE ET COMUNICARE: Revista Científica de la Facultad de Humanidades*, 9(1), 39–46. <https://doi.org/10.35383/educare.v9i1.559>