

Artículo de reflexión

Cómo citar: Porras Alzate, M. (2025). Didáctica y enseñanza de las Ciencias en grado transición. *Praxis Pedagógica*, 25(38), 200-219. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.25.38.2025.200-219>

ISSN: 0124-1494

eISSN: 2590-8200

Editorial: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Recibido: 29 abril de 2025

Aceptado: 29 mayo de 2025

Publicado: 18 junio de 2025

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existen intereses en competencia.

Didáctica y enseñanza de las Ciencias en grado transición

Science education and teaching in transition grade

Didática e ensino das Ciências na transição para o ensino secundário

Resumen

En el marco de la formación docente y los procesos de aprendizaje en el grado transición es indispensable reconocer las divergencias entre la didáctica y la enseñanza de las Ciencias, siendo la primera aquella disciplina que estudia la enseñanza y concibiendo la segunda como su objeto de estudio. En este artículo, de revisión temática, se presenta, valga la redundancia, una revisión de investigaciones y artículos que conceptualizan ambos conceptos, en donde se evidenció que los maestros suelen relacionar la didáctica con estrategias para la enseñanza presentando dificultades para distinguir su verdadera naturaleza, lo que implica confusiones en el campo de la práctica y sus reflexiones.

Palabras clave: didáctica de las ciencias, educación, enseñanza de las ciencias, grado transición.

Abstract

In the framework of teacher training and learning processes in the transition grade, it is essential to recognize the divergences between didactics and Science teaching, the former being the discipline that studies teaching and conceiving the latter as its object of study. This thematic reflection article presents a review of research and articles that conceptualize both concepts, where it was evidenced that teachers tend to relate didactics with teaching strategies, presenting difficulties in distinguishing their true nature, which implies confusions in the field of practice and their reflections.

Keywords: didactics of science, education, science teaching, transition degree.

Maryory Porras Alzate

I. E. Pbro. Antonio José Bernal Londoño,
Secretaría de Educación de
Medellín, Colombia.
maryory.porras@medellin.edu.co
orcid.org/0009-0004-7715-1496



Resumo

No âmbito da formação docente e dos processos de aprendizagem no ensino básico, é indispensável reconhecer as divergências entre a didática e o ensino das ciências, sendo a primeira a disciplina que estuda o ensino e a segunda o seu objeto de estudo. Este artigo de revisão temática apresenta, vale a redundância, uma revisão de pesquisas e artigos que conceituam ambos os conceitos, onde ficou evidente que os professores costumam relacionar a didática com estratégias para o ensino, apresentando dificuldades para distinguir sua verdadeira natureza, o que implica confusões no campo da prática e suas reflexões.

Palavras-chave: ano de transição, didática das ciências, educação, ensino das ciências.

Introducción

La conformación de estados del arte permiten dar cuenta de las tendencias actuales en diferentes disciplinas, para este caso, se abordan algunos aspectos de una línea promisoría en educación como lo es la didáctica de las ciencias, con la finalidad de caracterizar investigaciones y trabajos realizados a partir de las categorías enseñanza de las ciencias en el grado transición y didáctica de las ciencias.

Lo anteriormente expuesto, justifica la pertinencia de este trabajo donde, primero, se ofrece un panorama general de los teóricos o académicos que han abordado la problemática para encontrar posibles horizontes que sirvan como punto de partida para los estudios posteriores; además, para visibilizar las dificultades o aspectos problemáticos que han surgido producto de las investigaciones anteriores. Segundo, los hallazgos presentados en este artículo pueden ser tomados a manera de recomendaciones o consideraciones por parte de los maestros, de tal modo, que les permita generar unas propuestas de enseñanza en consonancia con la naturaleza y la didáctica de las ciencias.

Revisión literaria

Para entender la naturaleza del problema, se presentan concepciones y definiciones que brindan un panorama amplio y claro de cómo se entienden la didáctica de las ciencias y la enseñanza de las ciencias.

Algunas concepciones de didáctica que surgieron a través del tiempo se referían a esta como el arte de enseñar todo a todos, manifestando que “no requiere otra cosa el arte de enseñar que una ingeniosa disposición del tiempo, los objetivos y el método” (Comenio, 1971[1630], p.51). También, se definió como un campo de conocimiento, de investigaciones y de teorías que se centran especialmente en el proceso de enseñar y aprender (Zabalza, 1990). En este sentido, la didáctica, como reflexión general sobre la enseñanza, debe atender a qué enseñar y ocuparse de la instrumentación técnica y considerar las condiciones del medio en que los alumnos deben aprender (Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1995). Por otro lado, Larroyo (1970) expuso que la didáctica era el estudio

de los procedimientos más eficaces en la tarea educativa y por “organización y administración educativa” se refiere al estudio de la organización y práctica del proceso pedagógico.

De este modo, y en el sentido amplio de la didáctica, se menciona la relación entre la didáctica general, la didáctica específica y la didáctica especial, definiendo la primera como aquella que teoriza y reflexiona sobre planteamientos asociados a la enseñanza, desde allí retoma la didáctica específica como aquella que está asociada a pensar los cuestionamientos de la didáctica de las ciencias y, de la misma manera, abarca la didáctica especial que reflexiona acerca de la enseñanza, específicamente, en el nivel inicial o el grado transición, que es donde se sitúa este trabajo (Runge Peña, 2013).

En este orden de ideas, la didáctica específica hace énfasis en las didácticas de las disciplinas, propuestas de teorías o modelos didácticos planteados, ya sea desde un paradigma o, bien sea, que se enfatice en alguno de los aspectos de la didáctica. Aquí aparecen las investigaciones sobre la enseñanza, el trabajo empírico de estudio de la enseñanza y las preguntas referidas al problema de la enseñanza, pero desde el punto de vista del alumno, es decir, del aprendizaje y propiamente las didácticas que estarían del lado de la organización, de los métodos y de lo que haría el maestro (Runge Peña, 2013). Dentro de ellas ha presentado especial desarrollo en la didáctica de las ciencias.

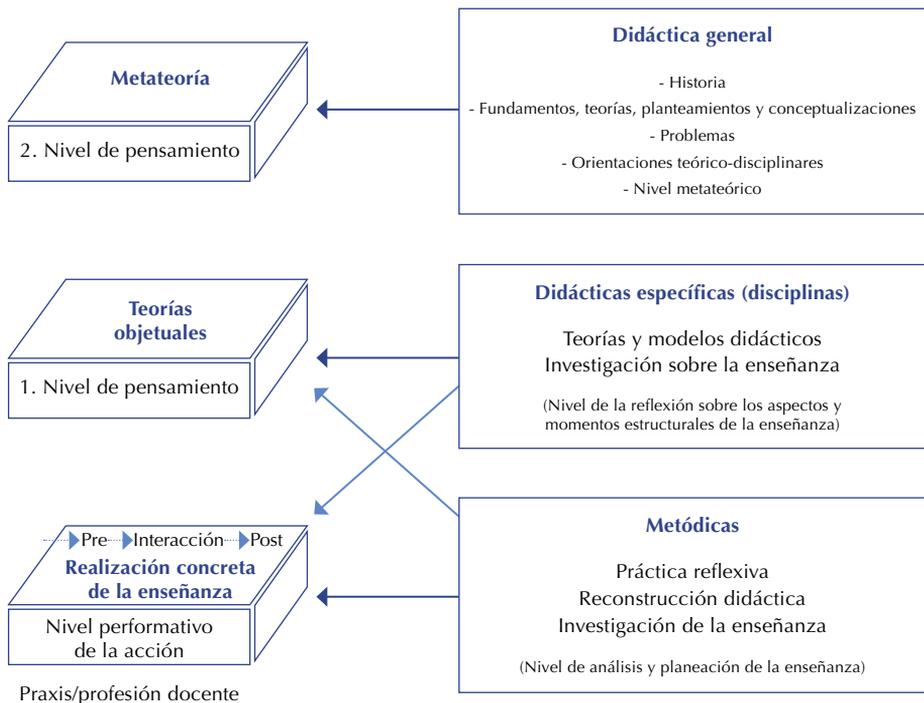
En este mismo sentido, Klafki (2013) entiende la didáctica como una disciplina supeditada a la pedagogía que se encarga de estudiar de manera amplia la enseñanza. Con ello, se refiere a que no se restringe únicamente a definir los métodos, sino que considera también unas reflexiones teóricas, conceptuales, incluso éticas y políticas, que fundamentan las prácticas de los maestros y maestras, y de aquellos en formación. Respectivamente, las reflexiones epistemológicas de la didáctica de las ciencias, que se encuentran en la literatura, apuntan generalmente a considerarla desde tres puntos de vista: el primero, tiene que ver con la dependencia con otras ramas como la psicología educativa, las ciencias naturales y/o la pedagogía; el segundo punto de vista, la ubica como un campo interdisciplinar de estudios; y la tercera, la consideran como un campo autónomo, otorgándole el estatus de ciencia (Adúriz-Bravo, 1999). Es así como, al avanzar en el acercamiento de la definición de la didáctica de las ciencias, Marín Martínez (1997) la

entiende como un cuerpo de conocimiento coherente y específico, relativos a aspectos y problemáticas relacionadas con la enseñanza de las ciencias.

A continuación, se presenta un esquema donde se sintetizan los niveles de reflexión de la didáctica (figura 1).

Entendiendo las relaciones que confluyen entre la didáctica general, la didáctica específica y la didáctica en el nivel inicial, Runge Peña (2013) afirma que la didáctica general no es un método universal de enseñanza, se ocupa en términos meta teóricos de la historia de esta, de sus fundamentos, de sus teorías, de los planteamientos y las conceptualizaciones básicas de la didáctica. Así mismo, Díaz Barriga (1997, p. 23) concibe la didáctica como “una disciplina teórica en cuanto responde a concepciones amplias de la educación, de la sociedad y del sujeto”.

Figura 1. Niveles de reflexión de la didáctica



Fuente: Runge Peña, 2013.

En este sentido, las problemáticas asociadas a las didácticas especiales como lo es, en este caso, la didáctica en el nivel inicial, se convierten en cuestiones imprescindibles propias de la didáctica general.

Siguiendo esta misma línea, Brailovsky (2016) alimentó estas discusiones y tensiones, en el contexto de la educación infantil o transición, propuso una didáctica pensada “en clave pedagógica” que acoge las preguntas que los maestros y maestras tienen de su práctica cotidiana, es decir, a partir de las reflexiones que surgen cuando están con los niños y las niñas e intentan enseñarles, estas reflexiones se convierten en la fundamentación de las acciones que emprenden. Para el autor, la principal razón para proponer una reflexión sobre didáctica para el nivel inicial es evitar la concepción de la didáctica como una prescripción a la práctica de la enseñanza y promover la conversación sobre “las preocupaciones contemporáneas de la didáctica y la pedagogía, y los desafíos que en estos tiempos encaran los maestros y las instituciones de nuestra educación infantil” (p. 22).

Por ello, es fundamental tener claridad entre las implicaciones de la didáctica de las ciencias y la enseñanza de las ciencias. Con relación a lo anterior, Gallego-Torres y Torres-Ángel (2012) exponen que la didáctica no es el componente metódico o instrumental de la pedagogía, sino que también se preocupa por campos de investigación como la epistemología, la historia, la formación del docente y la alfabetización científica.

Así pues, una vez realizado un tránsito por la didáctica y sus niveles de reflexión, se hace necesario ahondar en la enseñanza de las ciencias, siendo esta el objeto de estudio de la didáctica que, si bien tienen una relación en función de los procesos educativos, esta dista en cuanto a sus preocupaciones y su naturaleza.

Ahora bien, en las últimas tres décadas, la didáctica de las ciencias se ha interesado en transformar la enseñanza, con el fin de alcanzar un aprendizaje a partir del redescubrimiento del conocimiento y del desarrollo de actividades que procuren superar las visiones reduccionistas de la metodología científica, privilegiadas en la escuela y diversos espacios; visiones que suelen desconocer que la producción de conocimiento científico es y ha sido una actividad intelectual que requiere

de la interacción social. Así, entonces, la enseñanza de las ciencias ha de pretender que el cambio conceptual en los individuos esté mediado por la confrontación y discusión de alternativas diversas, a través del conocimiento de la historia y naturaleza de la Ciencia, robusteciendo el desarrollo de la iniciativa y la creatividad, dejando de lado la mera transmisión de visiones y conocimientos por medio de experiencias que muestran “verdades absolutas” y que no dan lugar a la pregunta, la especulación y la reflexión (Gutiérrez Gómez, 2012).

Es por lo que, la enseñanza de las ciencias ha de ser un proceso de elaboración y reconstrucción individual y colectiva de los esquemas de significados y de los modelos de los que aprenden y de los que enseñan, tanto en su dimensión cognitiva como conductual (Johnson-Laird, 2005; Lombardi, 2010; Piaget, 1975). Por otro lado, Porlán Ariza (2018) afirma que la enseñanza de las ciencias debe proyectarse en concordancia con los avances de la investigación y la innovación en didáctica, a través de lo cual la enseñanza de las ciencias posibilite a la ciudadanía el uso del conocimiento científico.

En este aspecto, la enseñanza de las ciencias naturales en el grado transición es fundamental debido a que allí cobra relevancia el desarrollo de habilidades cognitivas, que tienen relación con la forma de conocer y comprender el mundo desde los modelos explicativos de la ciencia. Asimismo, la bibliografía contemporánea propone que es necesario estimular las competencias científicas (que se relacionan con los modos de conocer de la ciencia). En este orden de ideas, Pedrinaci *et al.* (2012) define “competencia científica” como la utilización del conocimiento científico a fin de describir, explicar y predecir fenómenos naturales, así como también, para formular e investigar problemas e hipótesis; para documentar, argumentar, tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana genera en él. (pp. 29, 34).

Sumando a lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional (2004, citado por Rodríguez Clavijo, 2017) expresa que las competencias científicas son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aportan al desarrollo de pensamiento científico y a la comprensión del mundo natural y social. Esto se logra a través de acciones como la observación, la formulación de preguntas, el recorrido de diversas rutas de

indagación, el análisis y contraste de información proveniente de distintas fuentes y la construcción de conclusiones (p. 44).

Metodología

La recopilación de referentes literarios se llevó a cabo mediante el uso de diversas bases de datos, tales como Dialnet, Scielo, entre otras. Además, se recurrió a plataformas como Google Scholar, repositorios institucionales de diferentes universidades y revistas indexadas. Las palabras claves para realizar dicho rastreo fueron: “didáctica”, “enseñanza de las ciencias” y “didáctica de las ciencias”; asimismo, se utilizaron operadores lógicos booleanos como AND, OR y NOT. Los documentos seleccionados fueron artículos de investigación, artículos de revisión y trabajos de grado de carácter investigativo y reflexivo.

Después de rastreada la información en función de cada una de las categorías, los datos obtenidos fueron cruzados y analizados haciendo contrastes entre ellos para dar cuenta de cómo los maestros en formación están concibiendo la didáctica de la ciencia y la enseñanza de las ciencias dentro de su práctica en el grado transición y, a partir de allí, se realizó una reflexión sobre sus producciones teóricas. Los documentos seleccionados para esta revisión debían cumplir con dos criterios: el primero, era estar relacionados con al menos una de las categorías abordadas, y el segundo, debían ser fuentes publicadas entre los años 2010 y 2025 y que estuvieran en plataformas de alto nivel académico.

Resultados o discusión

Los resultados expuestos se clasificaron en dos categorías: didáctica de las ciencias y enseñanza de las ciencias en el grado transición, para dar cuenta de cómo se han abordado estos componentes desde diversas perspectivas y contextos. Es necesario precisar que, si bien hay muchos estudios en función de la didáctica de las ciencias, estos están enfocados en grados de escolaridad primaria, media y superior, y que se encontraron muy pocos —alrededor de tres documentos— que abordaran dicha temática en relación con el grado transición. Por el contrario, no sucedió lo mismo con los estudios en función de la enseñanza de las ciencias, donde existen numerosas investigaciones y trabajos que muestran cómo algunos maestros

y docentes en formación han implementado estrategias para la enseñanza de las ciencias en transición, centrándose en los objetos de estudio y abandonando los elementos disciplinarios, teóricos y reflexivos de la didáctica.

A propósito de la enseñanza de las ciencias en el grado transición

En la actualidad, la relevancia de la enseñanza de las ciencias naturales en la educación infantil está presente en todas las actividades de la sociedad (Quintanilla Gatica *et al.*, 2011). La infancia es una etapa de libertad, creatividad e imaginación, y la enseñanza de las ciencias puede ser una experiencia vivencial atractiva y muy enriquecedora porque ayuda a construir gradualmente en el niño un pensamiento científico, una actitud responsable y valorativa de la vida (Castañeda y Fernández, 2009, p. 3, citado por López Becerra y Gutiérrez Rojas, 2019).

A continuación, se muestran algunos trabajos de grado y tesis universitaria que dan cuenta de las producciones teóricas alrededor de la enseñanza de la ciencia en el grado transición.

Un primer ejemplo es el estudio de Rojas Mercado y Cerchiaro Ceballos (2020) partiendo de sus trabajos de investigación concluyen que, la enseñanza de las ciencias desde el grado transición, a través del fortalecimiento habilidades cognitivas, favorece el desarrollo del pensamiento científico. Por su parte, Castillo (2019) añade que las diversas situaciones experimentales que se le ofrezcan a los niños y niñas en su proceso educativo brindará elementos de mayor profundidad para analizar la construcción de representaciones y nociones científicas que pudieran reflejarse en una enseñanza de las ciencias más adecuada para los niños en el preescolar.

En este orden de ideas, Lugo Bustillos y Reyes (2018) plantean que la enseñanza de las ciencias desde los primeros niveles de la educación propicia la construcción de saberes partiendo de la experimentación, la interpretación y asociación de nuevos conceptos en el marco de la significación que tengan estos para los niños, con base no sólo en la curiosidad característica de estas edades, sino también en los contextos en los que discurren estas experiencias con las ciencias naturales.

Por ello, es imprescindible enseñar a desarrollar habilidades y competencias científicas a los docentes en función de la didáctica para favorecer una alfabetización científica desde los niveles iniciales, logrando que docentes y alumnos tengan una imagen más adecuada de la ciencia y del trabajo científico, que les permita: comprender el mundo que les rodea, fomentar la investigación, desarrollar competencias científicas que favorezca actitudes positivas e intereses hacia la ciencia, y contribuir al logro de los aprendizajes esperados (Saldierna Rocha y Saldierna Rocha, 2019). En consecución con lo anterior, Cuevas Romo *et al.*, (2016) sostiene que la formación temprana del pensamiento científico puede reforzar la reflexión crítica, la toma de decisiones y la solución de problemáticas.

En este sentido, se retoman algunos trabajos e investigaciones realizados por maestros que permiten develar cómo a través de la enseñanza de las ciencias en los niños y niñas del grado de transición ha posibilitado la construcción del conocimiento científico y el desarrollo de habilidades científicas como la argumentación, la realización de hipótesis, la inferencia, la curiosidad, la observación, la descripción, entre otras.

Juárez (2013) realiza un trabajo basado en una propuesta pedagógica que busca que los niños se apropien de la ciencia a través del fomento de la curiosidad, de preguntas detonantes sobre el universo, su relación con el mundo cotidiano y su capacidad para argumentar. De esta misma manera, Coyoc Solis (2010) propone el uso de experimentos en la enseñanza de las ciencias, trabajo por equipos y acuerdos grupales que permitan a los niños y niñas de grados iniciales crear hipótesis e imaginar posibles soluciones a diferentes procesos de la naturaleza. En relación con lo anterior, Caballero Sarabia y Mesa Sarmiento (2019) ejecutan un proyecto de investigación que se realizó con el fin de determinar la pertinencia sobre el desarrollo de competencias científicas como: la inferencia, la clasificación, la argumentación y la resolución de hipótesis, a través de experiencias que le permitan observar, descubrir, explicar y predecir, para así interpretar la realidad e ir construyendo el conocimiento.

Lo dicho anteriormente, muestra que la enseñanza de las ciencias no se limita a la madurez cognitiva y física de los y las estudiantes, lo que posibilita su tratamiento desde el grado transición y la inmersión de los niños y niñas en la construcción del conocimiento científico (Aguirre *et al.*, 1990, citado por Quintanilla Gatica, 2017).

Ahora bien, el estudio realizado por Caporales Pérez y Pintos Nova (2022) revela que es necesario enseñar ciencias naturales en grados iniciales. En primer término, porque es un derecho del niño a acceder a la cultura científica. En segundo lugar, es una etapa privilegiada donde se asientan las bases del desarrollo posterior. Así mismo, favorece el desarrollo cognitivo que contribuye a crear nuevos modelos explicativos para comprender los fenómenos naturales, potenciando formas de pensamiento propias de la actividad científica. Así como, también, el desarrollo de las competencias relacionadas al quehacer científico.

Es así como, desde las primeras edades, se van construyendo maneras de ver los fenómenos del entorno, que pueden ir evolucionando hacia interpretaciones más cercanas a las de la ciencia. Se afirma, pues, que, en la etapa preescolar, y desde los primeros cursos, el planteamiento de determinadas actividades puede favorecer al desarrollo de capacidades necesarias para avanzar en la construcción del conocimiento científico (Vílchez González, 2018). Además, este proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias ha de dar valor a los intereses, necesidades y propósitos propios de la edad de los que aprenden y de su contexto social y cultural (Porlán Ariza, 2018). Los niños y niñas de este nivel educativo construyen conceptualizaciones de los procesos naturales mucho más coherentes y desarrollar razonamientos más complejos de lo que se han supuesto y de lo que se encuentra en los desarrollos curriculares sobre las ciencias naturales (Flores-Camacho *et al.*, 2023).

Coincidiendo con lo anteriormente expuesto, Araujo (2016) afirma que la enseñanza de las ciencias en el nivel de transición es un aspecto de gran relevancia, pues ayuda a potenciar el pensamiento científico y creativo en los niños y niñas a partir de su contacto directo con el entorno natural, lo que contribuye a potenciar su desarrollo de manera integral. En este mismo sentido, el trabajo de la ciencia en transición también permite trabajar en los niños el lenguaje oral y gráfico, y posibilitar en ellos el desarrollo de competencias comportamentales, como trabajo en equipo, normas de comportamiento y educación ambiental, entre otras (Ortiz Rivera y Cervantes Coronado, 2015), lo que permite visibilizar la importancia de la enseñanza de las ciencias en el grado transición en función del desarrollo de habilidades y competencias.

Por otro lado, Araujo Ortiz (2022) realizó un trabajo de campo donde logró identificar que los docentes, dentro del trabajo pedagógico, están conscientes de la importancia y las ventajas que ofrece la enseñanza de la ciencia en el desarrollo integral del niño del grado transición; no obstante, existe poca mediación por parte de los docentes. Además, observó poca motivación por parte de estos, en la realización de actividades relacionadas con ciencia y su participación en este tipo de actividades se limita a los encuentros científicos en preescolar, lo que genera una ruptura en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Lo anterior, muestra algunas falencias en el proceso de enseñanza que influyen en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas, es por lo que, se hace necesario que los docentes reflexionen sobre su práctica y quehacer para implementar estrategias innovadoras que promuevan el pensamiento crítico en niños y niñas de educación preescolar, a través de la enseñanza de la ciencia para el desarrollo integral y autónomo de los estudiantes, desde sus primeros años de escolaridad (Avilez-Figueroa *et al.*, 2024).

En otras investigaciones y revisiones realizadas en función de las producciones teóricas en el grado transición, se evidencia que es necesario el aumento de la producción de literatura dirigida a infantes en edad preescolar que involucren en sus narraciones y experiencias, y que se pueden incorporar a su formación científica (Melo Brito, 2020; Valderrama Pérez, 2016), esto puede constituirse en un aspecto que enriquezca la enseñanza de las ciencias (López Rincón y Molina Andrade, 2021).

A propósito de la didáctica e las ciencias en el grado transición

En este apartado, se mencionan los estudios que se relacionan con la didáctica de las ciencias y sus reflexiones alrededor de sus teorizaciones y conceptualizaciones.

Para abordar algunos elementos relacionados con la didáctica y sus implicaciones en el grado transición, autores como Picco (2022) exponen que la didáctica, como un discurso de la escolaridad, tiene el desafío de acompañar prácticas, de dialogar con otros saberes y de construir nuevos sentidos que la sostengan, como una teoría necesaria de la enseñanza. En este sentido, parece claro hoy que la didáctica ha redefinido su objeto de estudio en función de los procesos de enseñanza,

aprendizaje y formación de pensamiento crítico en dominios específicos del conocimiento, tal como lo mencionan, citados por Tamayo *et al.* (2015).

En esta misma línea, la didáctica de las ciencias se relaciona con la formación de pensamiento crítico en dominios específicos del conocimiento. Desde este lugar teórico, la didáctica de las ciencias tendría como punto de llegada la constitución de pensamiento crítico en los estudiantes a partir de cada uno de los campos del saber, para lo cual se valdría, sin lugar a dudas, de la enseñanza de los diferentes conceptos que tradicionalmente se han enseñado y, asimismo, de algunas de las estrategias ya probadas históricamente como de aquellas otras orientadas a lograr mejores comprensiones de lo aprendido por los estudiantes (Tamayo *et al.*, 2015).

La didáctica de las ciencias tiene la responsabilidad de provocar profundos cambios en los diferentes elementos del currículum y la metodología de la enseñanza, con el fin de lograr que: los cursos se desarrollen vinculados con la realidad y que los estudiantes aprendan lo indicado, para poseer una alfabetización científica que les sirva para la vida (Martínez-Silva *et al.*, 2021).

Ahora bien, los estudios e investigaciones realizados por estudiantes de pregrado en relación con la didáctica de la ciencia muestran que, aunque se realicen algunas concepciones teóricas sobre este término, la didáctica en su componente disciplinar se reduce al uso de estrategias utilizadas por los maestros en formación para enseñar un tema específico, es decir, aíslan la connotación disciplinar de la didáctica y lo conciben como un objeto de estudio. Así lo revelan Martínez Arcia *et al.* (2020), cuando afirman que faltó profundidad en algunos aspectos, como la didáctica que menciona Brailovsky (2016), la didáctica del nivel inicial.

Consecutivamente, Osorio-Osorio *et al.* (2020) en su trabajo reflejaron las concepciones que muchos maestros tienen de didáctica, develando así no solo la poca claridad y las grandes brechas que han dejado las instituciones en las que estos han culminado sus estudios, sino también la poca capacidad que se tiene para hacer reflexiones didácticas que puedan nutrir dicho campo.

En otros estudios rastreados a nivel general sobre la didáctica, Henao Giraldo (2017) afirma que en términos de las producciones académicas el concepto de didáctica de las ciencias pareciese ser sinónimo del concepto de educación en ciencias, pese a que ambas categorías pertenecen a tradiciones diferentes; en ocasiones, suele ser utilizado de manera sinónima y poco acertada. Es así como, el Grupo Educación en Ciencias y su Enseñanza (ECCE) presenta en sus problemáticas, la educación en ciencias en términos de las estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias.

Asimismo, Caro (2019) sostiene a partir de su investigación que los resultados parciales indican la necesidad de que la didáctica general, como disciplina centrada en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se pregunte por sus problemáticas internas y establezca relaciones con las didácticas específicas.

Se hace énfasis en que solo se encontraron dos investigaciones que se preocupan por reflexionar sobre la didáctica en el campo infantil, la cual concluyó que no fue posible encontrar un desarrollo teórico, conceptual o reflexivo de la didáctica en los trabajos rastreados, ya que todos se preguntaban por métodos de enseñanza (Arango Tobón y Moreno Sandino, 2020). Esto se evidencia en trabajos realizados como el de Galeano Cerén *et al.* (2020), en el momento que mencionan que “cuando se habla de didáctica hacemos referencia a distintos métodos de enseñanza” (p. 71), estas afirmaciones soportan y develan el alcance de esta investigación. Por ende, en la didáctica de las ciencias se omiten problemas conceptuales y, en su lugar, se opta por la generalidad y se recurre a preguntarse por recursos que puedan resolver problemas sobre la enseñanza (Velilla Jiménez, 2018). Para concluir, es necesario mencionar que la didáctica de la educación infantil es necesaria en tanto ha de continuar con la tarea de pensar y analizar cuestionamientos en el proceso, siempre inacabado, de construir las formas de enseñar específicas (Violante, 2018).

Conclusiones

Se concluye que hay una masiva producción de textos que presentan “estrategias”, “técnicas”, “guías” y “unidades” didácticas para la enseñanza de un contenido o el desarrollo de una habilidad científica en los niños y las niñas en el

grado transición. Igualmente, se evidencia que hay documentos relacionados con el análisis de alguna propuesta que se ha implementado, el análisis de las prácticas docentes donde se muestran las implicaciones de su quehacer en los procesos de enseñanza, igualmente, el análisis de un contraste de situaciones didácticas o estados del arte de alguna disciplina con relación a la didáctica. De igual manera, estos análisis no abordan de manera amplia la didáctica, por el contrario, se limita a un asunto metódico sin mucho despliegue conceptual o reflexivo.

La tendencia es que los análisis se centran en la eficiencia de cada una de las metodologías que trabajan asociándose en muchas ocasiones con la didáctica como la disciplina que reflexiona y teoriza la enseñanza, mostrando pocas claridades entre lo que implica la enseñanza de las ciencias y pensar la didáctica de las ciencias en el grado transición, lo que ha ocasionado posiblemente que no se realicen reflexiones y producciones teóricas en función de la didáctica, puesto que se ha desdibujado su naturaleza y los maestros solo se han enfocado en metodologías que responden a la enseñanza.

Referencias

- Adúriz-Bravo, A. (1999). La didáctica de las ciencias como disciplina. *Enseñanza*, 17-18, 61-74. <https://n9.cl/ge98b>
- Arango Tobón, M. y Moreno Sandino, L. M. (2020). *Estado del arte acerca de las relaciones entre educación infantil y didáctica en Colombia* [trabajo de pregrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/10495/16405>
- Araujo, M. E. (2016). Didáctica de las ciencias en preescolar. *Revista Ágora Trujillo*, 19(38), 57-76. <https://n9.cl/r5jxsg>
- Araujo Ortiz, M. E. (2022). Espacio experimentar y descubrir: un ambiente para promover la enseñanza de la ciencia en preescolar. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, 26(85), 895-902. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/view/18361>
- Avilez-Figueroa, C. M., Apráez-Márquez, S. X., Herrera-Enríquez, V. N., Guiscasho-Chicaiza, D. R. y Gualoto-Díaz,

- M. C. (2024). Estrategias innovadoras para fomentar el pensamiento crítico en niños de educación preescolar a través de la ciencia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 56–72. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/132>
- Brailovsky, D. (2016). *Didáctica del nivel inicial en clave pedagógica*. Ediciones Novedades Educativas.
- Caballero Sarabia, I. M. y Mesa Sarmiento, K. (2019). *Estrategia didáctica para favorecer el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes del grado transición* [tesis de maestría, Universidad de la Costa]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/11323/5692>
- Caporales Pérez, Y. A. y Pintos Nova, D. A. (2022). *Los Argumentos contemporáneos para la enseñanza de las ciencias naturales en la Primera Infancia*. Instituto de Formación Docente "Ercilia Guidali de Pisano" Paysandú. <http://repositorio.cfe.edu.uy/123456789/2276>
- Caro Torres, N. J. y Moreno Torres, M. (2019). Didáctica, ciencia y literatura: ciencia de la razón estética. *Voces de la Educación*, 4(7), 84-110. <https://hdl.handle.net/10495/15735>
- Castillo, F. (2019). La experimentación científica en Educación Inicial. *Alternancia-Revista de Educación e Investigación*, 1(1), 32-47. <https://doi.org/10.33996/alternancia.v1i1.61>
- Comenio, J. A. (1971[1630]). *Didáctica magna*. Editorial Porrúa S.A. https://www.academia.edu/39169245/DID%C3%81CTICA_MAGNA
- Coyoc Solis, R. N. (2010). *Las ciencias naturales en el primer grado de educación primaria, las plantas* [trabajo de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://200.23.113.51/pdf/27002.pdf>
- Cuevas Romo, A., Hernández Sampieri, R., Leal Pérez, B. E. y Mendoza Torres, C. P. (2016). Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México. *REDIE-Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 187-200. <https://www.redalyc.org/pdf/155/15547471014.pdf>
- Díaz Barriga, Á. (1997). *Ensayos sobre la problemática curricular*. Editorial Trillas.

- Flores-Camacho, F., Gallegos-Cázares, L. y Calderón-Canales, E. (2023). Razonamiento de los estudiantes de preescolar sobre los fenómenos físicos. *Perfiles Educativos*, 45(182), 105–118. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.182.61128>
- Galeano Cerén, L., Ramírez Vera, M. D. y Higueta, Y. A. (2020). *Las relaciones que establecen los infantes con su ambiente mediante la siembra de plantas medicinales: un estudio asociado a la investigación escolar* [Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/10495/18192>
- Gallego-Torres, A. P. y Torres-Ángel, M. C. (2012). Didáctica de las ciencias para la educación infantil. *Revista Científica*, 16(2), 72-86. <https://doi.org/10.14483/23448350.4024>
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. I. (1995). *Comprender y transformar la enseñanza* (4.a ed.). Ediciones Morata.
- Gutiérrez Gómez, G. L. (2012). La enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en la escuela: realidades y desafíos. *Praxis & Saber*, 3(5), 9–13. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/1132
- Henao Giraldo, W. R. (2017). *Configuración del campo disciplinar de la didáctica de las ciencias en Colombia: una investigación sobre su génesis, desarrollos, problemáticas y ejercicios de autofundamentación* [tesis doctoral, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/10495/32431>
- Johnson-Laird, P. N. (2005). Mental models in thought. En K. Holyoak & R. J. Sternberg (eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (pp. 185-208). Cambridge University Press. <https://modeltheory.org/papers/2005MentalModels.pdf>
- Juárez, G. (2013). *Taller de astronomía como apoyo para generar gusto e interés en los niños de preescolar por la ciencia* [trabajo de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Klafki, W. (2013). Sobre la relación entre didáctica y metódica. *Revista Educación y Pedagogía*, 2(5), 85-108. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/17024>
- Larroyo, F. (1970). *Didáctica general contemporánea*. Editorial Porrúa S.A.

- Lombardi, O. (2010). Los modelos como mediadores entre teoría y realidad. En L. Galagovsky (coord.), *Didáctica de las ciencias naturales: El caso de los modelos científicos* (pp. 83). Lugar Editorial.
- López Becerra, C. y Gutiérrez Rojas, S. E. (2019). La planta como ser vivo: las ciencias naturales en niños preescolares. *Bio-grafía*, (núm. extra), 338-347. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10863>
- López Rincón, C. A. y Molina Andrade, A. (2021). Ideas infantiles, enseñanza de las Ciencias en preescolar: enfoque intercultural. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (núm. extra.), 1191-1197. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15277>
- Lugo Bustillos, J. K. y Reyes, V. M. (2018). Actitudes de los niños hacia las Ciencias Naturales. Una aproximación interpretativa desde el escenario de la Educación Inicial. *CEDOTIC. Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información*, 3(2), 124-145. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7842154>
- Marín Martínez, N. (1997). *Fundamentos de la didáctica de las ciencias experimentales*. Editorial Universidad de Almería.
- Martínez Arcia, M., Vergara Almanza, Y. E. y Garcés Tuberquia, E. M. (2020). *Exploración del desarrollo de habilidades investigativas en la infancia, a partir de la caracterización de los factores abióticos de un ecosistema terrestre* [trabajo de pregrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/10495/17915>
- Martínez-Silva, M. C., Cruz-Sánchez, G. E. y Aparicio-Cid, R. (2021). La educación científica infantil con perspectiva ecológica y social para la formación de ciudadanías participativas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(2), 35-50. <https://doi.org/10.35362/rie8724608>
- Melo Brito, N. B. (2020). *Puentes entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales: un estudio de aula en la comunidad wayuu* [tesis doctoral, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/11349/24851>

- Ortiz Rivera, G. y Cervantes Coronado, M. L. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Panorama*, 9(17), 10-23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5585223>
- Osorio-Osorio, L. M., Hoyos-Atehortúa, M. E. y Duque-Henao, Y. A. (2020). *Sentidos y perspectivas hacia la didáctica: un llamado a la búsqueda de su conceptualización y dignificación en la primera infancia diagnosticada con trastornos mentales*. Universidad Católica de Oriente. <https://hdl.handle.net/20.500.12516/1301>
- Pedrinaci, E., Caamaño, A. y Cañal y Antonio de Pro, P. (coords.). (2012). *11 ideas claves, el desarrollo de la competencia científica*. Editorial Graó.
- Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives. Problème central du développement*. Presses Universitaires de France.
- Picco, S. (2022). Nuevos referentes teóricos y prácticos para pensar la didáctica. *InterCambios: Dilemas y Transiciones de la Educación Superior*, 9(2), 95-102. <https://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/view/355>
- Porlán Ariza, R. (2018). Didáctica de las ciencias con conciencia. *Enseñanza de las ciencias*, 36(3), 5-22, 5 -22. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2795>
- Quintanilla Gatica, M., Orellana, M. L. y Daza Rosales, S. (2011). La ciencia en las primeras edades como promotora de competencias de pensamiento científico. En S. Daza Rosales y M. Quintanilla Gatica (eds.), *La enseñanza de las ciencias naturales en las primeras edades* (pp. 59-82). Editorial Bellaterra.
- Quintanilla Gatica, M. R. (comp.). (2017). *Enseñanza de ciencias e infancia. Problemáticas y avances de teoría y campo desde Iberoamérica*. Editorial Bellaterra.
- Rodríguez Clavijo, M. (2017). *Relación entre estilos de aprendizaje según Chaea Junior y desarrollo de la competencia científica a través de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (Wise)* [tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/9598>

- Rojas Mercado, Í. J. y Cerchiaro Ceballos, E. (2020). Pequeños exploradores de la ciencia: una propuesta pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico en niños de nivel preescolar. *Infancias Imágenes*, 19(2), 80-95. <https://doi.org/10.14483/16579089.14783>
- Runge Peña, A. K. (2013). Didáctica: una introducción panorámica y comparada. *Itinerario Educativo: Revista de la Facultad de Educación*, 27(62), 201-240. <https://doi.org/10.21500/01212753.1500>
- Saldierna Rocha, N. A. y Saldierna Rocha, N. L. (2019). *Didáctica de las Ciencias Naturales en el nivel preescolar* [tesis de maestría, Escuela Normal Superior del Valle de Toluca].
- Tamayo, O. E., Zona, R. y Loaiza, Y. E. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11(2), 111-133. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134146842006.pdf>
- Valderrama Pérez, D. F. (2016). *Diálogo entre conhecimentos científicos escolares e tradicionais em aulas de ciências naturais: Intervenção e pesquisa na comunidade de Taganga (Magdalena-Colombia)* [tesis doctoral, Universidad Federal de Bahía]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/24734>
- Velilla Jiménez, H. E. (2018). *El concepto de formación (Bildung) en la didáctica de las ciencias. La relación entre la didáctica teórico-formativa de Wolfgang Klafki y los estudios metacientíficos* [tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/10495/19591>
- Vílchez González, J. M. (2018). *Didáctica de las ciencias para educación primaria*. Editorial Pirámide.
- Violante, R. (2018). Didáctica de la educación infantil. Reflexiones y propuestas. *Revista Senderos Pedagógicos*, 9(1), 131-150. <https://doi.org/10.53995/sp.v9i9.961>
- Zabalza, M. A. (1990). Fundamentos de la didáctica y del conocimiento didáctico. En A. Medina y M. L. Sevillano (coords.), *Didáctica. El currículo: fundamentación, diseño, desarrollo y educación* (pp. 87-220). Universidad Nacional de Educación a Distancia.