



CARACTERIZACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE UN PROFESOR DE MATEMÁTICAS INICIANTE

CHARACTERIZATION OF THE PEDAGOGICAL PRACTICE OF A BEGINNING MATHEMATICS TEACHER

Yexica Adriana Ruiz Reina¹

Alfonso Jiménez Espinosa²

Recepción: 18 Noviembre de 2022

Aceptación: 20 Diciembre de 2022

Artículo de investigación

Resumen

Dada la complejidad de las prácticas pedagógicas, estas requieren de un análisis y reflexión permanentes por parte del profesor, puesto que permite identificar características y dificultades de su enseñanza. En este artículo se presenta los resultados de la investigación que tuvo como objetivo determinar las características de la práctica pedagógica de un profesor de matemáticas iniciante en un entorno virtual. La metodología de investigación es mixta, con predominio cualitativo de tipo auto-etnográfico, cuyos instrumentos fueron dos cuestionarios y la observación participante de clases. Los resultados muestran que la práctica pedagógica de un profesor de matemáticas iniciante se caracteriza por tener diferentes enfoques didácticos, concepciones y dificultades que se modifican dependiendo del objeto matemático y del contexto en el que se desarrollen, por lo que la (re)significación de sus saberes y prácticas, es necesaria para que el profesor sea consciente de aspectos por mejorar y logre un mejor aprendizaje de las matemáticas.

1 Docente, Licenciada en Matemáticas, estudiante de Maestría en Educación Matemática, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia. Email: yexica.ruiz@uptc.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6615-3806>

2 Profesor Titular Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Investigador Emérito, Ministerio de Ciencia y Tecnología Email: alfonso.jimenez@uptc.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9557-0396>



Palabras claves: Matemáticas, Práctica Pedagógica, (Re)significación, Profesor Iniciante, Conocimiento Matemático.

Abstract

Given the complexity of pedagogical practices, they require permanent analysis and reflection by the teacher, as it allows identifying characteristics and difficulties in their teaching. This article presents the results of a research that aimed to determine the characteristics of the pedagogical practice of a beginning mathematics teacher in a virtual environment. The research methodology is mixed, with a predominance of qualitative auto-ethnographic type, whose instruments were two questionnaires and participant observation of classes. The results show that the pedagogical practice of a beginning mathematics teacher is characterized by having different didactic approaches, conceptions, and difficulties that are modified depending on the mathematical object and the context in which they develop, so the (re)signification of their knowledge and practices is necessary for the teacher to be aware of aspects to improve and achieve better mathematics learning.

Keywords: Mathematics, Pedagogical Practice, (Re)signification, Beginning Teacher, Mathematical Knowledge.

Introducción

El análisis de la práctica pedagógica de un profesor iniciante se ha convertido en un campo de investigación de gran importancia debido a los cuestionamientos sobre el quehacer de este tipo de profesional y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas (Marcelo, 2009); se percibe la necesidad de (re)significar la práctica pedagógica del profesor iniciante, puesto que al ser esta entendida como “el conjunto de acciones y de momentos que se viven dentro o fuera del aula de clase, y describen el quehacer del profesor y de sus alumnos” (Jiménez y Sánchez, 2019, p.335), se requiere hacer un análisis y reflexión de esta práctica para que se pueda lograr un mejor aprendizaje de la matemática por parte de los alumnos.

La iniciación en la enseñanza es considerada como una de las etapas o fases más importantes del desarrollo profesional de un profesor, puesto que es una transición de estudiante a docente en la que se generan presiones, angustias y aprendizajes intensivos en contextos desconocidos,



que en poco tiempo se deben superar para poder adquirir destrezas y un equilibrio entre el conocimiento y el aprendizaje (Marcelo, 2009).

Howey (1998, citado en Mayor, 2008) plantea que “la tarea fundamental del profesor principiante durante sus primeros años de docencia debe ser el aprendizaje, dirigido a enfocar su pensamiento y sus comportamientos hacia las demandas de la enseñanza, es decir, aprender el lenguaje de la práctica” (p.176). Pero este proceso es una tarea compleja debido a que se presentan ciertos obstáculos como la falta de disposición de tiempo o la concepción errónea de la enseñanza más aun en ambientes virtuales, ya que “se sabe muy poco sobre la realidad de los docentes en este escenario” Ribeiro et al, (2020, p.2).

Por tanto, es necesario hacer un análisis de estas prácticas para evaluar cómo es el papel que desempeña el profesor novato del área de Matemáticas y ver las falencias y aciertos que se dan dentro de la práctica pedagógica.

Lo anterior se logra solo si se hace contacto con esa práctica; es decir, se debe penetrar en su entorno para poder analizar y ver qué es lo que sucede dentro del aula, de lo contrario se puede, posiblemente seguir con la concepción que se tiene del profesor, que radica en que solamente es un técnico que aplica rutinas ya dadas y que son consideradas como las más idóneas. Jiménez et al, (2015, p.132).

En este artículo se describen resultados de la investigación cuyo objetivo general fue determinar las características de la práctica pedagógica de un profesor de matemáticas iniciante en un entorno virtual, con el propósito de hacer una reflexión sobre las prácticas de aula de este tipo de profesor y, de esta manera, contribuir al mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje para la construcción del conocimiento matemático.

El presente texto aborda el análisis de algunas bases teóricas, como es el caso del conocimiento matemático, la práctica pedagógica, las concepciones y los modelos didácticos, la teoría del análisis didáctico desde el Enfoque Ontosemiótico y la (re)significación de la práctica como base fundamental de la investigación.

Este estudio se realizó bajo una metodología de investigación con enfoque mixto, con predominio cualitativo de tipo etnográfico; los instrumentos para la recolección de información fueron dos cuestionarios y la observación participante de clases en entorno virtual. Los resultados dejan ver características de la práctica pedagógica de un profesor de matemáticas iniciante y su (re)significación, determinando que su enfoque didáctico es variado, debido al contexto y el objeto matemático que esté involucrado; y que las dificultades de la práctica radican principalmente



en la *Idoneidad Mediacional*, aunque también se dan por la *Idoneidad Ecológica e Idoneidad Epistémica*.

Contenido

Conocimiento Matemático

El conocimiento matemático es considerado como una actividad social en la cual se permita a los estudiantes generar respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que están presentes en el entorno, por tanto, el hacer matemáticas genera que el docente en este caso iniciante, acepte que el conocimiento matemático es producto de una evolución cultural cuya ventaja es la de generar un proceso histórico del objeto matemático (MEN, 1998).

Montes et al. (2013) enfatizan que el conocimiento matemático integra dos conocimientos esenciales; el primero de ellos, el conocimiento en matemáticas, que representa las creencias sobre las mismas matemáticas e integra el conocimiento de los temas, de la estructura de la matemática y de la práctica matemática, enfatizándose en el aspecto disciplinar y el saber cómo se piensa en matemáticas (p.405).

El otro conocimiento que integra el profesor es el conocimiento pedagógico, es decir, el conocimiento en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Este se compone de conocimiento de la enseñanza, de las características del aprendizaje y de los estándares de aprendizaje de las matemáticas Montes et al, (2013, p.406).

Práctica Pedagógica

La práctica pedagógica, también conocida como “práctica docente”, según García et al. (2008) es “el conjunto de situaciones dentro del aula, que configuran el quehacer del profesor y de los alumnos, en función de determinados objetivos de formación circunscritos al conjunto de actuaciones que inciden directamente sobre el aprendizaje de los alumnos” (p.4).

Dicha práctica debe abordar los procesos ocurridos antes, durante y después de cada actuación del docente, de una manera dinámica y reflexiva, para que se dé el conocimiento matemático. Por tal razón la práctica pedagógica es un proceso gradual, que se concreta únicamente en un contexto real y en el que se “asume la validación de la teoría educativa, la construcción de la didáctica y la incorporación de la ciencia y la tecnología al que hacer docente” (Patiño, 2006, p.28), por tanto la experiencia es el eje central para analizar e interpretar el actuar del



docente en el aula de clase, porque permite evidenciar la comunicación entre los sujetos con respecto al saber y los métodos que se utilizan en ella.

Es así como en la práctica pedagógica se abordan tres tipos de conocimientos: el disciplinar, el pedagógico y el didáctico (Zambrano, 2006). Dichos conocimientos junto con el contexto y la reflexión continua del docente, se consideran como los elementos que caracterizan esta práctica y la transformación de ella (Zorro, 2020, p.29).

Concepciones

El profesor iniciante, al igual que un profesor que lleva bastante tiempo ejerciendo su profesión, presenta concepciones sobre sus prácticas pedagógicas, las cuales son herramientas o barreras que permiten la adopción de perspectivas y posiciones, por tanto se tienen en cuenta las concepciones científicas y didácticas que desencadenan tres líneas de estudio: la primera, asociada al conocimiento científico del profesor; la segunda, referida a las creencias pedagógicas; y la tercera, que relaciona el conocimiento, la construcción y la transmisión en el aula de clase Porlán et al, (1998, citado de Barrón, 2015).

Las creencias pedagógicas que hacen referencia a “concepciones que tienen los docentes acerca de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en su totalidad” Cortez et al, (2013, p.98-99), se presentan durante la práctica pedagógica bajo diferentes modelos principalmente el técnico, el práctico y el reflexivo.

Según Henao y Martínez (2016) las concepciones de práctica bajo un modelo técnico se ven como “la aplicación a problemas comunes para la obtención de los objetivos previamente definidos” (p. 726), sin tener en cuenta aspectos como el contexto o la creación e implementación de situaciones problemas acordes a su realidad. En las concepciones, bajo un modelo práctico el docente traspasa el conocimiento a través de la experiencia y la práctica, perfeccionando el que hacer del docente a partir del ensayo y error. Finalmente, en las concepciones de la práctica bajo el modelo reflexivo se integra un proceso de resolución de problemas y de reflexión, es decir, el docente hace un equilibrio entre lo teórico y la práctica.



Modelos didácticos

En las prácticas pedagógicas que realiza un profesor están involucrados, para la construcción del conocimiento en matemáticas, diferentes modelos didácticos, algunos más implícitos que otros como lo establece Porlan (1995).

El primero de ellos es el “modelo didáctico tradicional” que indica que el docente solo tiene una forma de desarrollar el trabajo en el aula y la intervención que realiza es mayor a la del estudiante Leguizamón et al, (2020, p.3). Enseguida está el modelo tecnológico también llamado “obsesión por los objetivos”, que pretende que en la práctica educativa se dé un cumplimiento de unas metas y actividades específicas para lograr los objetivos (Leguizamón, 2017, p.61) y buscando superar las limitaciones y obstáculos que se presentan en el enfoque tradicional (Porlan, 1995, p.8).

También está el “modelo didáctico espontaneísta-activista” o también denominado “obsesión por los alumnos”, el cual toma como centro al estudiante y permite que este sea participe del proceso de aprendizaje; además el docente se convierte en orientador y coordinador de actividades en las que toman iniciativa los estudiantes (Leguizamón, 2017, p.62).

Finalmente se encuentra el modelo constructivista, que consiste en dar “una enseñanza contextualizada desde las experiencias y conocimientos que el estudiante posee, que pueden ser el puente para asimilar nueva información” (Bolaño, 2020, p.492). Este modelo permite que se rediseñe la práctica pedagógica, puesto que hace que se requiera diseñar ambientes de aprendizajes con situaciones que estén en el entorno del estudiante, proporcionándole herramientas para que puedan construir su propio conocimiento.

Aspectos Teóricos del EOS: Análisis Didáctico

En la educación matemática, dentro de sus fenómenos, actúa implícitamente el Análisis Didáctico Matemático, el cual puede ser abordado desde diferentes perspectivas Godino et al, (2008). A través de técnicas y métodos que permiten identificar “el procedimiento metodológico no-empírico que relaciona procesos con criterios de análisis cualitativo” (Gallardo y González, 2006, p.58) que permitan entender las situaciones que se están indagando.

En el análisis didáctico se abordan cinco niveles: El análisis de los tipos de problemas y sistemas de prácticas, la elaboración de las configuraciones de objetos y procesos matemáticos, el análisis de las trayectorias e



interacciones didácticas, la identificación del sistema de normas y metanormas, y, por último, la valoración de la idoneidad didáctica del proceso de instrucción Font et al, (2010).

En este último nivel se emplean criterios de “idoneidad” que permitan valorar los procesos de instrucción efectivamente realizados y “guiar” su mejora. Se debe dar una orientación descriptiva y explicativa Godino et al, (2008, p.42- 44) a partir del análisis del criterio de idoneidad epistémica (representatividad de un significado), idoneidad cognitiva (proximidad o grado de desarrollo del potencial de los significado), idoneidad interaccional (negociación en el proceso de aprendizaje y enseñanza), idoneidad mediacional (disponibilidad y adecuación de los instrumentos o herramientas utilizadas en la práctica pedagógica), idoneidad emocional (implicación de emociones, intereses y actitudes) e idoneidad ecológica (adaptación al contexto y currículo) para, de esta manera hacer un análisis didáctico de la práctica pedagógica de un profesor.

(Re)significación de la práctica

En la práctica pedagógica se presentan diferentes concepciones y obstáculos frente a un conocimiento matemático, que hace que el profesor de matemáticas busque realizar una reflexión de la forma como está desarrollando su propia práctica; por tal razón, se debe adoptar el proceso de (re)significación para mejorar y construir un conocimiento matemático más significativo, acorde con las necesidades del entorno. Jiménez (2005) define el termino (re)significación como un:

Proceso en el que producimos nuevos significados para lo que hacemos y sabemos. Es ese proceso de (re)significación el que nos hace cambiar; el que nos hace salir de nosotros mismos, el que nos hace buscar, con el otro, la superación de nosotros mismos. (2005; p.98)

Este proceso hace que el docente llegue a repensar las diferentes posibilidades y procesos didácticos para la solución de un problema en particular, es decir, que es un “proceso consciente o inconsciente que experimentan dos o más sujetos y se evidencia a través de la interlocución que se genera al compartir, intercambiar e interactuar entre ellos” (Zorro, 2020, p.68). Así mismo, el “proceso de (re)significación actúa, sobre las experiencias y los saberes en acción que producen los sujetos que se encuentran para hablar sobre los mismos o sobre las interpretaciones dadas a la teoría y su articulación con la práctica” (Jiménez, 2005, p.101), conllevando a una reflexión del proceso de enseñanza y aprendizaje de un objeto matemático y su relación con el entorno.



Metodología

En esta investigación se determinó un enfoque mixto con predominio cualitativo, debido a que esta permite hacer una comprensión del comportamiento a través de experiencias particulares y así captar las percepciones, concepciones y actuaciones, en este caso del profesor de matemáticas iniciante (Sandoval, 2002, p.42).

El enfoque cualitativo asume el formato de auto-etnografía como una forma de investigación social, porque el “investigador tiene el privilegio y la responsabilidad de ser sujeto y objeto” (Scribano y De Sena, 2009), y se centra en las experiencias vividas y personales, haciendo que ese proceso incorpore la reflexión. La investigación se realizó en una institución de carácter privado, en el grado séptimo, bajo un ambiente virtual, debido a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19, y cuyo sujeto y objeto de investigación fue la misma investigadora.

La investigación sobre la práctica pedagógica se realizó en 3 etapas; la primera de ellas consistió en identificar los enfoques didácticos que implícitamente utiliza el profesor de matemáticas iniciante; en la siguiente fase se buscó conocer sus concepciones sobre la enseñanza y construcción del conocimiento matemático; y, finalmente, en la tercera fase se identificaron las dificultades que se presentan en estas prácticas pedagógicas bajo un entorno virtual. En cuanto a la recolección de la información, se requirió aplicar dos cuestionarios: el primero, adaptado de Nieto y el Grupo de Investigación Innovaciones Pedagógicas y Episteme (2007), que constaba de 40 preguntas cerradas, permitió identificar los modelos didácticos que tenía la profesora de matemáticas iniciante. El segundo cuestionario se aplicó con el propósito de establecer las concepciones que tenía la docente; dicho cuestionario fue adaptado de Martínez (2003) y Leguizamón (2017) y estaba compuesto por 37 preguntas de tipo cerrado. A su vez se realizó la observación participante de dos clases virtuales que fueron grabadas, en las cuales se analizaron los enfoques didácticos, las concepciones y el análisis didáctico desde el Enfoque Ontosemiótico para así posteriormente triangular la información.

Resultados y Discusión

En los resultados, inicialmente se hace referencia a los enfoques didácticos que presenta el profesor de matemáticas iniciante según la clasificación de Porlan (1995), por lo cual se realizó la triangulación del primer cuestionario, la grabación de la clase 1 y la grabación de la clase 2.



En el análisis del primer cuestionario, una vez organizados los criterios pedagógicos según el número de afirmaciones para cada modelo didáctico, se evidenció que la profesora de matemáticas iniciante caracteriza su modelo didáctico por creer tener un enfoque tecnológico y constructivista, en su gran mayoría, aunque también considera importante el enfoque espontaneísta; de igual manera reflejó un desacuerdo en varios aspectos del enfoque tradicional, por lo que consideraba que este enfoque no era el más adecuado para su propia práctica.

Sin embargo, al hacer contraste con la observación participante de las grabaciones de las clases, se evidenció que el enfoque tradicional hace parte de su propia práctica pedagógica, como se demostró en la clase 1, en donde prevaleció este enfoque en gran parte del desarrollo de la clase y por momentos apareció el enfoque tecnológico y espontaneísta. Además, durante esta primera clase, cuyo objeto matemático fueron las operaciones entre números racionales, no se manifestó el enfoque constructivista, pero en la clase 2, cuyo objeto matemático fueron las proporciones, se presentó una combinación entre este enfoque constructivista con el enfoque espontaneísta, destacando que por momentos aparecía el enfoque tecnológico y para finalizar la clase 2 apareció el enfoque tradicional.

Por tanto, en la triangulación de la información se evidencia que el profesor iniciante de matemáticas no presenta un único modelo didáctico, sino que, al contrario, dependiendo la observación participante y el objeto matemático predominan algunos enfoques teóricos y didácticos más que otros.

Con referencia a las concepciones que tiene el profesor de matemáticas iniciante, se realizó la triangulación del cuestionario 2 y las grabaciones de las clases 1 y 2. En el análisis de las respuestas al cuestionario 2 se concluyó que la profesora de matemáticas iniciante estuvo totalmente de acuerdo y/o moderadamente de acuerdo en todas las categorías (objetivos, significado de la temática, importancia del contexto, dificultad del aprendizaje, conocimientos previos, interacción estudiantes, formas de representación, medios educativos, directo-inverso, ejercicio-problemas, comprensión-mecanización y personal-institución), determinando que para su propia práctica pedagógica estos son esenciales y que hacen parte de la construcción del conocimiento matemático; sin embargo, en la categoría de ejercicios y problemas presentó dudas debido a que marcó la opción indecisa; a su vez, es importante destacar que de los 37 indicadores no se estuvo de acuerdo en 13 de ellos, estableciendo que hay ciertas categorías en las que es consciente de que no hacen parte



de su propia práctica pedagógica, hasta el momento, quizás por la poca experiencia como docente.

En cuanto a las grabaciones de las clases 1 y 2, se evidenció que se presentan diferentes concepciones; algunas de ellas cambian dependiendo el objeto matemático y otras perduran desde los diferentes instrumentos de análisis, como lo fue el caso de la categoría de comprensión-mecanización, ejercicios-problemas, formas de representación, interacción de los estudiantes; aclarando que, dependiendo de la forma como se abordaban durante las clases, se veían más o menos reflejadas.

Estas concepciones incidieron en la práctica pedagógica como profesora de matemáticas iniciante debido a que al intentar que los alumnos comprendieran el objeto matemático, se generaba una mayor o menor interacción por parte de los estudiantes, así como extremos en cuanto a la construcción del concepto puesto que en ocasiones se tenían en cuenta los conceptos previos y en otras la importancia de situaciones del contexto o la realización de ejercicios.

Con respecto al análisis didáctico realizado a la clase 1, y con base en lo que plantea Font et al. (2010) y Godino et al. (2008) desde el Enfoque Ontosemiótico, se describió y transcribió el episodio de la clase 1 realizada el 16 de octubre a través de la plataforma de Teams. Posteriormente, se establecieron como categorías de análisis la práctica, los objetos primarios, los procesos, las funciones del profesor, las funciones del alumno, los tipos de configuración didáctica, los patrones de interacción, los conflictos y normas (Leguizamón, 2017, p.159) para poder caracterizar las prácticas pedagógicas.

Los análisis de las categorías, mencionadas anteriormente, permitieron identificar los niveles del conocimiento didáctico, conllevando a determinar los criterios de idoneidad que presenta un profesor de matemáticas iniciante, como se evidencia en la imagen 1. Para este caso se tomó como referencia la adaptación realizada por Leguizamón (2017) al hexágono interaccional que plantean Font et al. (2010), especificando que se trazan 3 hexágonos como referencia (33% - hexágono interior, 66% - hexágono medio, 100% - hexágono exterior).



Imagen 1

Resumen de los Criterios de Idoneidad Clase 1



Nota: Adaptada de Leguizamón (2017) y Godino et al, (2008)

A partir de lo anterior, se puede afirmar que las dificultades y obstáculos que se presenta en la propia práctica pedagógica, en cada uno de los criterios de idoneidad, se vieron reflejados en varios factores, unos con más incidencia que otros, como lo fue en la idoneidad mediacional, en la cual se evidenció que hay un mayor número de obstáculos y dificultades, puesto que las definiciones y propiedades no se lograban contextualizar, ya que se limitaba en gran medida al desarrollo de ejercicios.

En cuanto a la idoneidad ecológica, no se implementó la innovación basada en la investigación ni mucho menos un espacio para realizar la reflexión del objeto matemático abordado. Así mismo, en la idoneidad epistémica no se generaron situaciones problemas ni tampoco se permitió que los estudiantes lo realizaran, impidiendo que ellos establecieran una negociación en cuanto a las definiciones o procedimientos asignados durante la clase. Por su parte, en la idoneidad cognitiva se dificultó incluir actividades de ampliación y de refuerzo debido a que el tiempo de las clases era limitado, dadas las condiciones; además de ello, fue imposible desarrollar una evaluación idónea que permitiera verificar la apropiación de los conocimientos y la comprensión del objeto matemático debido a que no se podía constatar quién, efectivamente, estaba detrás de la pantalla.

En la idoneidad interaccional, se dificultó llevar consensos e inclusión de todos los estudiantes, ya que cuando se les hacía el llamado o no contestaban, por problemas de conectividad, u otro compañero interrumpía su participación, o en muchas de las ocasiones le daba la palabra, inconscientemente, a los mismos estudiantes. Finalmente, en el único criterio de idoneidad que se superó, el tercer nivel según lo establecido por Godino et al. (2008) fue el de la idoneidad afectiva, sin



embargo, se debe evidenciar una mejora en la implementación de tareas que estén lejos a lo que diga estrictamente el libro.

Conclusiones

En la práctica pedagógica de una profesora de matemáticas, con una mínima experiencia, se evidencia la necesidad de (re)significar permanentemente su propia práctica; es decir, a partir de los enfoques didácticos, las concepciones, el análisis didáctico y las dificultades, se puede llegar a hacer un proceso de reflexión de la enseñanza y la forma como se generó la construcción del conocimiento matemático en los estudiantes, enfocándose hacia una práctica acorde con las necesidades de ellos y con los requerimientos del entorno. Es claro que esta (re)significación permanente de la práctica requiere de condiciones apropiadas para que el profesor pueda realizarla, como una menor carga horaria y menos saturación de tareas adicionales que exigen las instituciones educativas al profesor, que hacen que se pierda un tiempo precioso en su verdadera tarea: el cuidado y progreso de sus estudiantes.

En el campo profesional se debe ser más consciente de lo que se está desarrollando antes, durante y después de cada clase, ya que se debe establecer la relación entre los enfoques didácticos que se consideran idóneos en la práctica pedagógica y lo que realmente se está plasmando en el aula, aclarando que el objeto matemático y el contexto en el que se desarrolle tienen bastante incidencia.

Las concepciones sobre un objeto matemático no siempre se pueden presentar de la misma manera, ya que depende del contexto en el que se desarrolle la práctica, así como las representaciones y actividades que se den. Por tal razón se requiere generar oportunidades de aprendizajes concretos y en donde el rol del estudiante sea más independiente.

Finalmente, el hacer un análisis de las prácticas en cuanto a los enfoques didácticos, las concepciones, las dificultades y la necesidad de (re)significar la práctica, a partir de la experiencia en donde tenga como base importante el contexto como una forma de producir un conocimiento, permite que los estudiantes puedan pensar matemáticamente, concluyendo que el resultado de la enseñanza de las matemáticas depende de la capacidad pedagógica de sus profesores.



Referencias

- Barrón, C. (2015). *Concepciones epistemológicas y práctica docente*. Una revisión. *Revista de docencia Universitaria*, 13(1), 35-56. doi:<https://doi.org/10.4995/redu.2015.6436>
- Bolaño, O. (2020). *El constructivismo: Modelo Pedagógico para la Enseñanza de las Matemáticas*. *Revista Educare*, 24(3), 488-502. doi:<https://orcid.org/0000-0001-5666-8542>
- Cortez, K., Fuentes, V., Villablanca, I. y Guzmán, C. (2013). *Creencias docentes de profesores ejemplares y su incidencia en las prácticas pedagógicas*. *Estudios Pedagógicos*, 39(2), 97-113. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052013000200007>
- Font, V., Planas, N. y Godino, J. D. (2010). *Modelo para el análisis didáctico en educación matemática*. *Infancia y Aprendizaje*, 33(1), 89-105. doi:DOI: 10.1174/021037010790317243
- Gallardo, J. y González, J. (2006). *El Análisis Didáctico como metodología de investigación en educación matemática*. *Investigación en educación matemática : actas del X Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática*, 57-78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2264708>
- García, B., Loredó, J. y Carranza, G. (2008). *Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, Especial.*, 10, 1-15. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/200>
- Godino, J., Font, V. y Wilhelmi, M. (2008). *Análisis Didáctico de Procesos de Estudio Matemático Basado en el Enfoque Ontosemiótico*. *Publicaciones*, 38, 25-48.
- Henao, D. y Martínez, L. (2016). *Concepciones de la práctica pedagógica en los diferentes modelos de formación del profesorado*. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 725-731. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4662>
- Jimenez, A. (2005). *Formación de Profesores de Matemáticas: Aprendizajes Recíprocos EscuelaUniversidad*. Tunja, Colombia: Buhos Editores.
- Jiménez, A. y Sánchez, D. (2019). *La práctica pedagógica desde las situaciones a-didácticas en matemáticas*. *Rev.investig.desarro.innov*, 9(2), 333-346. doi:10.19053/20278306.v9.n2.2019.9179



- Jiménez, A., Limas, L. y Alarcón, J. (2015). *Prácticas pedagógicas matemáticas de profesores de una institución educativa de enseñanza básica y media*. Praxis & Saber, 7(13), 127-152. doi:<https://doi.org/10.19053/22160159.4169>
- Leguizamón, J. (2017). *Evolución de los patrones de interacción comunicativa de los docentes de matemáticas caso UPTC*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Leguizamón, J., Jimenez, A. y Chaparro, A. (2020). *Tendencias didácticas de algunos docentes universitarios de matemáticas*. Praxis & Saber, 11(26), e11040. doi:<https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.11040>
- Marcelo, C. (2009). *Los comienzos en la docencia: un profesorado con buenos principios*. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 13(1), 1-25. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56711733002>
- Martínez, M. (2003). *Concepciones sobre la enseñanza de la resta: Un estudio en el ámbito de la formación permanente del profesorado*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Didáctica de la Matemática y de las ciencias Experimentales.
- Mayor, C. (2008). *El desafío de los profesores principiantes universitarios ante su formación*. En C. Marcelo, El profesorado principiante (págs. 177- 210). Barcelona: Octaedro, S.L. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2901933>
- MEN. (1998). *Lineamientos curriculares de Matemáticas*. Bogotá: MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf
- Montes, M., Contreras, L. y Carrillo, J. (2013). *Conocimiento del profesor de matemáticas: Enfoques del MKT y del MTSK*. A. Berciano, G. Gutiérrez, A. Estepa y N. Climent (Eds.), Investigación en Educación Matemática XVII, 403-410. <http://funes.uniandes.edu.co/12056/1/Montes2014Conocimiento.pdf>
- Nieto, L. y Grupo de Investigación Innovaciones Pedagógicas y Episteme. (2007). *Instrumento para identificar modelos pedagógicos en el Instituto Técnico Rafael Reyes de la ciudad de Duitama*. Cuadernos de Lingüística Hispánica(10), 189-205. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322227484012>
- Patiño, L. (2006). *La observación de la Práctica Pedagógica en la formación de futuros docentes*. Pedagogía y Saberes(24), 27-31. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6770/5530>
- Porlán, R. (1995). *Constructivismo y Escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación* (2a ed.). Sevilla: Diada Editorial.



- Ribeiro, B. M., Scorsolini-Comin, F. y Dalri, R. d. (2020). *Ser docente en el contexto de la pandemia de COVID-19: reflexiones sobre la salud mental*. Index de Enfermería, 29(3), 137-141. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000200008&lng=es&tlng=es
- Sandoval, C. (2002). *Investigación Cualitativa*. Bogotá, Colombia: ARFO Editores e impresiones Ltda. <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual%20colombia%20cualitativo.pdf>
- Scribano, A. y De Sena, A. (2009). *Construcción de Conocimiento en Latinoamérica: Algunas reflexiones desde la autoetnografía como estrategia de investigación*. Cinta Moebio 34, 1-15. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-554X2009000100001&script=sci_abstract
- Zambrano, A. (2006). *Tres tipos de saber del profesor y competencias: una relación compleja*. Educere, 10(33), 225-232. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000200003&lng=es&tlng=es
- Zorro, Y. (2020). *Práctica Pedagógica en matemáticas en escuelas rurales: Un estudio de Caso*. Tesis de maestría. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/3442>

Forma de citar este artículo: Ruiz Reina, Y. A. & Jiménez Espinosa, A. (2022). Caracterización de la Práctica Pedagógica de un Profesor de Matemáticas Iniciante, *Revista Voces y Realidades Educativas*, (9), pp. 147-161.
