
Revista Gestión y Desarrollo Libre, Año 5 N° 9, 2020. p.p. 150-169
ISSN 2539-3669

Universidad Libre Seccional Cúcuta, Facultad de Ciencias Económicas,
Administrativas y Contables y Centro Seccional de Investigaciones
Práctica pedagógica de la matemática en la carrera de educación básica integral:
una mirada desde los formadores docentes
Doris Coromoto Pernía Barragán
María Auxiliadora Chacón Corzo

Práctica pedagógica de la matemática en la carrera de educación básica integral: una mirada desde los formadores docentes*

Pedagogical practice of mathematics in the integral basic education
career: a look from the teacher trainers

Recibido: Mayo 09 de 2019 - Evaluado: Agosto 10 de 2019 - Aceptado: Noviembre 16 de 2019

Doris Coromoto Pernía Barragán**
María Auxiliadora Chacón Corzo***

Para citar este artículo / To cite this Article

Pernía Barragán, D. C., & Chacón Corzo, M. A. (Enero-Junio de 2020). Práctica pedagógica de la matemática en la carrera de educación básica integral: una mirada desde los formadores docentes. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 5(9), (150-169).

Resumen

La práctica pedagógica de la matemática en la formación de docentes integradores, es motivo de constante análisis y diversidad de planteamientos. Esta investigación, se plantea analizar los significados que los profesores formadores de la carrera de Educación Básica Integral (CEBI) de la Universidad de Los Andes “Dr. Pedro Rincón Gutiérrez”-Táchira - Venezuela, otorgan a sus prácticas pedagógicas. Se realiza bajo un enfoque cualitativo e interpretativo, cuya técnica fue la entrevista para la obtención de los datos. Los informantes son seis profesores. El

* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de investigación. Artículo vinculado al proyecto “Práctica Pedagógica de la Matemática en la formación inicial docente” de la Universidad de Los Andes - Venezuela.

** Doctora en Innovaciones Educativas. Profesora Titular de la Universidad de Los Andes. Investigadora PEI de la Universidad de Los Andes. Email: pernia.doris667@gmail.com.

*** Doctora en Pedagogía. Profesora Titular de la Universidad de Los Andes. Investigadora PEI de la Universidad de Los Andes. Email: corzomar@gmail.com.

análisis de la información se efectúa con la metodología de la Teoría Fundamentada haciendo uso del programa Atlas. Ti, versión 6.0. Los hallazgos revelan tres aspectos de la Práctica Pedagógica: *aprendizaje, enseñanza y la propia formación*. Se vislumbra un enfoque tradicional, caracterizada por una enseñanza unidireccional, aun cuando se reconoce el aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento y una evidente preocupación por la necesidad de incorporarse a procesos de formación permanente. Se concluye, que, es pertinente impulsar el desarrollo profesional de los formadores para mejorar las prácticas pedagógicas y, por consiguiente, lograr que los futuros educadores asuman la matemática como una ciencia contextual y significativa, vinculada con la cotidianidad.

Palabras Clave: Práctica Pedagógica del Formador, Procesos de Enseñanza y Aprendizaje, Formación Docentes Integradores, Matemática

Abstract

The pedagogical practice of mathematics in the training of inclusive teachers is a reason for constant analysis and diversity of approaches. This research aims at analyzing the meanings that the teachers who teach the course of Integrated Basic Education (CEBI) at the Universidad de Los Andes “Dr. Pedro Rincón Gutiérrez”-Táchira - Venezuela, give to their pedagogical practices. It is carried out under a qualitative and interpretative approach, whose technique was the interview to obtain the data. The informants are six teachers. The analysis of information is carried out with the methodology of the Fundamental Theory using the program Atlas. Ti, version 6.0. The findings reveal three aspects of Pedagogical Practice: learning, teaching and training itself. A traditional approach, characterized by unidirectional teaching, can be glimpsed, even though learning is recognized as a process of knowledge construction and an evident concern for the need to be incorporated into permanent training processes. It is concluded that it is pertinent to promote the professional development of trainers in order to improve pedagogical practices and, consequently, to make future educators assume mathematics as a contextual and significant science, linked to everyday life.

Key words: Pedagogical Practice of the Trainer, Teaching and Learning Processes, Integrative Teacher Training, Mathematics

SUMARIO

INTRODUCCIÓN. - ESQUEMA DE RESOLUCIÓN. - I. Problema de investigación. – II. Metodología. - III. Resultados de la investigación. – 1. Subcategoría Aprendizaje. - 2. Subcategoría Enseñanza. -3. Subcategoría Docente formador. - CONCLUSIONES. – REFERENCIAS.

Introducción

En el mundo contemporáneo se evidencia la necesidad de indagar sobre la labor del docente universitario, en particular de quienes se dedican a formar a los futuros docentes: los formadores de formadores. Korthagen (2010) afirma que impulsar en los estudiantes de las escuelas, la confianza en sus propias capacidades para crear, construir conocimientos, ser reflexivos y críticos es primordial que sus docentes posean y demuestren estas capacidades. Bajo esta premisa, es pertinente profundizar sobre las prácticas pedagógicas de los formadores que enseñan matemática a los futuros docentes, pues estas prácticas reconfiguran el ser y saber docente. Esta investigación tuvo como objetivo analizar la Práctica Pedagógica de los profesores de matemática en la carrera de Educación Básica Integral de la Universidad de Los Andes, “Dr. Pedro Rincón Gutiérrez”-Táchira - Venezuela, fundamentada en los significados y experiencias de los formadores.

Referirse a la Práctica Pedagógica (PP) implica considerar las intenciones, actividades, acciones, medios que despliega el docente con el propósito de enseñar y potenciar el aprendizaje. De allí que, este constructo es objeto de innumerables definiciones enmarcadas en las concepciones y relaciones que se establecen entendiéndose que se trata de una acción dinámica y compleja, reflexiva y autónoma. Al respecto, pueden mencionarse algunos autores, entre ellos: Díaz (2004a: 14) quien afirma que “la Práctica Pedagógica es una actividad cotidiana que realiza el docente, orientada por un currículo, en un contexto educativo, dirigido a la construcción de saberes y formación de los estudiantes como vía para el desarrollo personal y social”. En este sentido, Díaz (2004a) el autor plantea que la PP representa una acción dinámica y compleja en la que intervienen cuatro componentes: (a) el docente, (b) el currículo, (c) los estudiantes y (d) el proceso formativo, los cuales se articulan para configurar la formación de un profesional docente apto en el mundo laboral y social.

De manera similar, Ortega (2005: 73) concuerda en que se trata de un con-

cepto polivalente, amplio; es un elemento metodológico, “que articula realidades tanto prácticas como conceptuales que circulan en las instituciones educativas. La práctica pedagógica es una relación de interdependencia con el saber pedagógico y viceversa”. Es decir, una práctica se traduce en la organización, distribución e intervención de los saberes que se construyen en la institución educativa. Según este autor, la práctica está regida por una serie de principios que controlan la estructura de las interacciones sociales y que, de algún modo, otorgan significados a la cultura y conocimientos.

Asimismo, Díaz (2006b: 20) señala que “el docente es y debe de ser un generador de conocimientos, cuando reflexiona y teoriza su práctica, reconstruyéndola y resignificándola”. En tal sentido, es tarea de los formadores contribuir a elevar la calidad del futuro educador, de manera que los egresados puedan poner en práctica, movilizar las competencias desarrolladas en las aulas universitarias cuando se conviertan en profesionales de la docencia, ello derivaría en la concepción de un profesor que se reconoce como aprendiz permanente y generador de conocimientos.

En este sentido, Contreras y Contreras (2012: 198) refieren que en “la Práctica Pedagógica, las estrategias de enseñanza, la comunicación pedagógica y la planificación didáctica, son elementos importantes para hacer de ésta una acción que contribuya con el desarrollo integral de los aprendices”. Es así como esta práctica dinámica y flexible exige un docente capaz de mediar el aprendizaje en contextos de incertidumbre y multidimensionales; en pocas palabras, se requieren competencias profesionales para planificar, diseñar, valorar y propiciar ambientes favorables de aprendizaje.

Por otra parte, Barragán, (2012: 20), conciben la PP, “como ese conjunto de acciones que realiza el profesor dentro del horizonte de sus actuaciones concretas, en las que se involucran concepciones de currículo, pedagogía, didáctica y, en general, esos campos constitutivos del ser maestro”. Es decir, abarca una serie de aspectos del quehacer pedagógico, que se llevan a cabo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, el precitado autor, considera que: “Lo más íntimo de un maestro es su práctica pedagógica, la cual no debe entenderse solamente como simples técnicas para enseñar, sino como las intencionalidades del ejercicio docente que van de lo posible a las acciones concretas que involucran la ética, la moral y la política” (p. 25). Desde esta perspectiva, esta práctica debe ir más allá de las técnicas, sobre cómo enseñar una disciplina, y revisar la actua-

ción en el desempeño docente, con el fin de transformar la práctica, a través del hacer, sentir y pensar.

Con base en lo anterior, puede expresarse que la PP, implica considerar la intencionalidad; es decir, clarificar los objetivos educativos con el fin de planear la enseñanza dirigida a la formación integral del ser humano. En otras palabras, el docente es quien gestiona los procesos de enseñar y aprender, en tanto debe profundizar en el conocimiento de los educandos, el contexto, las intencionalidades educativas, el curriculum y los contenidos, estrategias, recursos y formas de evaluación, de acuerdo con las características de los escenarios educativos donde se desempeñe. (Belair, 2005).

Para efectos de este estudio, se asume la Práctica Pedagógica como un ámbito formativo e interactivo destinado a mejorar la enseñanza y el aprendizaje, en el cual, tanto estudiantes como docentes, aprenden y construyen significados para alcanzar los fines de la educación enmarcados en la formación integral de ciudadanos críticos, reflexivos, autónomos y competentes para asumir los retos de la sociedad actual. En palabras de Buendía-Arias, Zambrano-Castillo & Insuasty (2018: 197) es “empoderar a los estudiantes como docentes reflexivos, con un espíritu investigativo”. De manera que profundizar en las acciones de los formadores reviste gran importancia para comprender y mejorar la formación de los futuros docentes.

Por otra parte, se hace necesario aclarar que es interés de este estudio ubicar la PP en el contexto universitario, específicamente en el área de la matemática, ámbito donde se desarrolló la investigación. Dicho esto, afirmamos que la PP se caracteriza por todas aquellas acciones que configuran el ser, conocer y hacer del docente formador orientadas a contribuir con la formación del futuro docente, de acuerdo con el perfil de competencias establecidos en los Diseños Curriculares de la carrera de educación, específicamente, Educación Básica Integral, en consonancia con los fines educativos de la sociedad venezolana (Rivas, 1996). En síntesis, la PP del formador de docentes, debe ser un espacio de indagación, reflexión y acción que impulse la enseñanza y el aprendizaje, con la finalidad de lograr un profesional docente que intervenga la realidad educativa para transformarla, significa ser un investigador de su propia práctica, específicamente reflexionar sobre los procesos de enseñanza de la Matemática.

Ahora bien, referirse a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática, exige comprender la multidimensionalidad de perspectivas didácticas

y pedagógicas, orientadas hacia el desarrollo de capacidades para la reflexión crítica, tanto en el contexto científico como en la actuación de su práctica cotidiana, entrando en consideración los procesos de comunicación en las diferentes interacciones entre los docentes y estudiantes, así como los demás actores del proceso educativo. En consecuencia, se concibe el aprendizaje de la matemática como un proceso integrado que debe generar un cambio de actitud y que depende de aspectos relacionados con los conocimientos de la disciplina, la experiencia docente, la didáctica, la organización e interacción con los estudiantes; así como la actualización y formación permanente, además de las nociones básicas sobre la investigación teórica-práctica de la matemática en la Educación Primaria.

Esquema de resolución

1. Problema de investigación

¿Cuáles son los significados que los profesores formadores de la carrera de Educación Básica Integral (CEBI) de la Universidad de Los Andes “Dr. Pedro Rincón Gutiérrez”-Táchira - Venezuela, otorgan a sus prácticas pedagógicas?

2. Metodología

Indagar sobre las prácticas pedagógicas de los profesores formadores para comprender desde sus propias experiencias, los procesos de enseñanza mediados durante el trayecto de formación de los futuros educadores de la CEBI; interesa saber: qué, para qué, cómo y con qué enseñan a los futuros profesores. Sobre esta base, se plantea la siguiente ¿Cómo conciben los docentes universitarios de la CEBI, la práctica pedagógica de la matemática? En cuanto al propósito del estudio fue: Analizar el significado que le otorgan los docentes formadores a la Práctica Pedagógica de la Matemática, a partir de las concepciones, vivencias y experiencias.

Es un estudio cualitativo orientado a comprender el fenómeno, centrado en analizar la práctica pedagógica de los profesores de matemática que ejercen el rol de formadores en la CEBI. Es cualitativo porque se fundamenta en la comprensión del mundo a través de los significados y experiencias de las personas (Goetz & LeCompte, 1988). Asimismo, Taylor & Bogdan (1992: 20) señalan que la investigación cualitativa es “aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”. En cuanto a la técnica se empleó la entrevista en profundidad; es decir se realizaron conversaciones cara a cara. Así, como lo afirman Rodríguez, Gil & García (1999:

168) la idea es “acercarse a las ideas, creencias y supuestos mantenidos por otros...las preguntas estimulan una y otra vez al informante a que entre en detalles, a que exprese sin prácticamente limitación alguna sus ideas o valoraciones”. Se efectuaron seis entrevistas en profundidad que fueron grabadas, y transcritas posteriormente. Estos encuentros facilitaron que los informantes expresaran sus concepciones y pensamientos, lo cual es fundamental para comprender sus acciones formativas.

En relación con los participantes, fueron seis (6) docentes profesores quienes ejercen su rol como formadores en el área de matemática en la CEBI, fue una muestra intencional, siguiendo a Martínez (1996: 54) “en la muestra intencional se eligen una serie de criterios que se consideran necesarios o muy convenientes para tener unos informantes con las mayores ventajas”. Estos criterios fueron: (a) que administren la asignatura Matemática o asignaturas relacionadas con Matemática adscritas a la CEBI (b) concedores de la asignatura matemática de acuerdo con los diseños curriculares (c) manifestación de voluntad para participar. En la Tabla 1, se especifican sus características.

Tabla 1. Docentes participantes

Informantes	Años de servicio	Título
1	15 años	Licenciado en Educación. Mención: Física y Matemática. MSc. Enseñanza de las Ciencias Básicas. Mención: Física
2	17 años	Licenciado en Educación. Mención: Matemática. Dra. en Estadística.
3	30 años	Lic. en Educación. Mención: Matemática. MSc. Enseñanza de las Cs. Básicas. Mención: Matemática
4	38 años	Licenciado en Educación. Mención: Física y Matemática. MSc. Enseñanza de las Ciencias Básicas. Mención: Matemática
5	23 años	Licenciado en Educación. Mención: Matemática
6	15 años	Licenciado en Educación. Mención: Matemática

Fuente: elaboración propia.

Es conveniente señalar que para el análisis de los datos obtenidos de las entrevistas se utilizó el programa Atlas. Ti, siguiendo el método de inducción analítica bajo el enfoque de la Teoría Fundamentada; la cual según Strauss & Corbin

(2002: 13) es una “teoría derivada de datos recopilados de manera sistemática y analizados por medio de un proceso de investigación”, este proceso permitió a las investigadoras acercarse a los datos, codificar, comparar, vincular los códigos y citas de los documentos primarios a fin de alcanzar niveles conceptuales para construir teoría. (Chacón & Eslava, 2017). En cuanto a la Validez y Confiabilidad de la Información, se tuvieron en cuenta las estrategias consideradas, por autores como Guba (1989), Rodríguez, Gil & García (1999) entre las que se destaca que los informantes, leyeron y estuvieron conformes con los protocolos de entrevistas realizados. Igualmente, se reconoce que como estudio cualitativo no es generalizable, aunque pudiera contribuir con otro en un contexto con alguna similitud.

3. Resultados de investigación

Producto del análisis surge una categoría denominada *Práctica Pedagógica de los formadores de docentes*, caracterizada como un escenario complejo donde interactúa el docente, los estudiantes, el currículo y la institución educativa. El fin primordial es la formación del profesional de la docencia, específicamente, el docente integral, quien deberá desempeñarse en el subsistema de la educación básica a nivel de la Educación Primaria. En este constructo se devela la presencia de algunas particularidades, que dan origen a las subcategorías: *Aprendizaje, Enseñanza y Docente Formador*, esto con base en la mirada de los docentes entrevistados, responsables de administrar las diferentes asignaturas relacionadas con Matemática, adscritas al plan de estudio de la CEBI (figura 1).

Figura 1. Categoría y subcategorías. Fuente. Proceso de investigación



Fuente: Elaboración propia.

3.1 Subcategoría: aprendizaje

El aprendizaje es un proceso individual de construcción de conocimientos vinculado a los conocimientos y experiencias previas del aprendiz, en este caso el futuro de profesor Como proceso de construcción exige de la implicación del

sujeto en la tarea de aprender. De acuerdo con Ríos (2006: 220) “es un proceso orientado a la comprensión, el análisis crítico y la reflexión de lo que hacemos”. Al respecto, los formadores, señalan que es muy importante la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, y los contenidos actitudinales. En otras palabras, contribuir con el desarrollo de competencias del futuro docente, implica no solo conocer, sino también saber cómo enseñar, y asumir actitudes favorables hacia la disciplina, convertirse en un aprendiz permanente, crítico e indagador, veamos su opinión al respecto:

I1 “El aprendizaje, si yo creo que es un proceso individual para cada uno de ellos, pues cada educando trae una preconcepción de algo de su modo de vida, de su forma para procesar la información” [110: 110].

I3: “el aprendizaje es un proceso también, que como, tal ya se define en función de capacidades personales, de posibilidades de desarrollo intelectual, particular de cada uno de los individuos” [122: 124].

I7 “Porque, tenemos y no olvidemos que tenemos una diversidad de individuos allí, de seres pensantes, que sienten, que están dentro de un contexto muy diferente del uno del otro, que de repente tienen recursos y de repente no tienen recursos, que de repente tienen algún ideal de vida y otros no lo poseen” [247: 251].

En otras palabras, aprender está vinculado con las experiencias previas, el contexto, la motivación para aprender, entre otros aspectos, que el docente universitario debe tener en cuenta, cuando organiza la clase y promueve aprendizaje, pues como reconocen, los Informantes 2 y 3:

I2 “el profesor media el aprendizaje y motiva al estudiante a aprender, tienen fortalezas tienen ánimos, lo que pasa, es que los profesores que estamos en la universidad, no los motivamos, a ser mejores” [170: 172].

I3 “cuando se encuentran con una buena presentación del tema, el entusiasmo es bueno, los estudiantes responden, uno les exige, particularmente en mi caso, trato de forzar un poquito el nivel de exigencia adecuado a la formación que ellos tienen y responden” [97: 100].

En los anteriores testimonios, se muestra el reconocimiento del aprendiz,

sus potencialidades y la importancia de incentivar esa capacidad de aprender, siempre que el profesor promueva el interés, gestione las acciones formativas considerando los conocimientos y experiencias previas, esto supone también, apoyarse en medios, recursos significativos:

I2 “usted podrá enseñarle todo, los miles de fórmulas, pero si no relaciona el contenido matemático y la adecua con precisión en su uso y le da sentido a esa fórmula, no le da ayuda a entender lo que significa abstracción mental” [75: 75].

Tal como señalan los entrevistados, aprender es un proceso que exige la participación del sujeto, es interno y pertenece a cada persona, por ello las estrategias de enseñanza deben ser coherentemente organizadas, con base en las intenciones educativas, los contenidos. Estos referentes, coinciden en el marco de la investigación cognitiva, referida a la construcción de esquemas de conocimiento con los postulados ausubelianos, y sobre la teoría del aprendizaje verbal significativo, concernientes a los principios de instrucción sugeridos al docente, tal como lo señalan Díaz & Hernández (2002), la organización de los contenidos debe estar precedida de una organización interrelacionada, no se trata de conceptos o datos aislados, sino de establecer las relaciones entre sí, de modo que tenga sentido para los estudiantes, de allí la importancia de planificar las situaciones de enseñanza y seleccionar los recursos, medios o materiales que faciliten la comprensión y apropiación del conocimiento. En otras palabras, la secuencia, pertinencia y vinculación de los contenidos curriculares, así como la creación de espacios contribuyen a facilitar la integración de saberes, y promover el aprendizaje significativo en el futuro docente integrador.

Otro aspecto fundamental, es tener en cuenta las diferencias individuales a la hora de promover el aprendizaje por cuanto son múltiples, culturales, sociales, afectivas, cognitivas, entre otras. Así pues, cada estudiante tiene su propio estilo de aprendizaje (Alonso, Gallego & Honey, 2004) es decir, los estudiantes descubren, interaccionan y aprenden, según los diferentes atributos tanto cognitivos, expresivos y funcionales que presentan cada uno y con base en sus experiencias tanto en la institución como en la vida cotidiana.

Con base en lo anterior, Díaz & Hernández (2002: 40) sostienen que “la estructura cognitiva del alumno tiene una serie de antecedentes y conocimientos previos, un vocabulario y un marco de referencia personal, lo cual es además un reflejo de su madurez intelectual”. En este sentido, se insiste en la continuidad

existente entre el modo o forma en que el estudiante construye los conocimientos en relación con las posibles situaciones del aprendizaje en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los escenarios de la Práctica Pedagógica de la Matemática (Godino, Batanero & Font, 2003).

3.2 Subcategoría: enseñanza

Referirse a la enseñanza implica tener en cuenta las intenciones, concepciones, formas de enseñar, las estrategias, los recursos; es pues, una actividad intencional, planificada y contextual. (Litwin, 2008). En el caso de este estudio, se vislumbra un acuerdo sobre la importancia de indagar acerca del para qué, cómo enseñar: las estrategias a utilizar; con qué: los medios, materiales y recursos; así como la consideración de las diferencias individuales; si bien, se asumen posturas distintas en relación con la enseñanza y el aprendizaje, de algún modo, se reconoce que la creatividad e innovación son ámbitos de suma importancia para que los futuros docentes aprendan el oficio de enseñar.

En el caso de los entrevistados, prevalece una visión de la enseñanza de la matemática caracterizada conceptual y técnicamente por un conjunto de elementos, entre ellos: concepciones sobre didáctica y enseñanza, las cuales pudieran orientar sus acciones. En este sentido, las citas confirman una tendencia tradicional en la enseñanza de la Matemática, en otras palabras, una acción del docente, cercana a una concepción tradicional, así surgen ideas sobre la didáctica como:

I2 “yo puedo definir la didáctica como técnica, yo pienso que hay que exigir, hay que enseñar enseñando las técnicas de estudio” [256: 257].

Por otra parte, el informante 5, señala que la didáctica es cómo enseñar y al respecto opina lo siguiente:

I5 “didáctica, es como enseñar, no es como dictar, porque muchas veces llega uno, y a ver, mira uno el tablero y escribe algo ahí, y los muchachos dicen: espérese y entonces, los estudiantes lo copian, o les pasa algo para que copien eso” [294: 297].

I1 “Enseñar de la mejor manera, es decir, ser muy creativo e innovador y motivador, o sea, yo tengo que motivar la clase, porque no es obligar y no van a venir a juro” [118: 118].

Tales afirmaciones demuestran que los formadores deben profundizar acer-

ca de sus propios conceptos y procedimientos, por cuanto la didáctica como ciencia de la enseñanza, trasciende los espacios y no puede limitarse a ser reconocida como una técnica o dedicarse a la trasmisión de conocimientos. Siguiendo a Seviliano (2004: 110) la didáctica “es una ciencia aplicada que tiene por objeto la enseñanza y el proceso de instrucción formativa integral e integrada, posibilitando la aprehensión de la cultura y el desarrollo individual y social del ser humano”. Por consiguiente, el formador de formadores debe actuar fundamentado en teorías que sustenten y estimulen su propio desarrollo cognitivo, a objeto de influir favorablemente, en una forma consciente, reflexiva y creativa, con la formación de los futuros docentes. En este orden de ideas, I3 y I6, se aproximan a una concepción cognitiva de la enseñanza cuando expresan:

I3 “la enseñanza es un proceso integral, intencional, que involucra, una cantidad de elementos que van más allá de ser, del trabajo que tiene que ver con el trabajo exclusivo en el aula, tanto individual como colaborativo, por eso de la teoría sociocultural de Vygotsky, y tiene que ver con la formación integral de la persona” [113: 117].

I6 “ello indica un proceso complejo en el que interviene lo social, cognitivo, afectivo y valorativo del ser humano y, que definitivamente conlleva a un proceso integrador y transversal” [161: 161].

Este mismo profesor destaca que se debe tener en consideración que se está formando a docentes integradores:

I6 “si yo doy clase de geometría, de cálculo, o de física, tener claro que yo tengo que lo que estoy formando aquí, son profesores que van a enseñar, que, por lo tanto, yo debo tener una visión mucha más integradora, porque estos muchachos van a ser integradores también. Entonces, no es tampoco tan fácil hacer eso” [266: 270].

En otras palabras, el énfasis de la enseñanza no debería recaer en los contenidos, sino en la construcción del conocimiento, el empleo de las estrategias, procedimientos y recursos desencadenantes de los procesos cognitivos. Sin embargo, prevalecen todavía prácticas descontextualizadas. Imbernon (2013: 29) expresa que la concepción de la enseñanza universitaria, en la mayoría de los casos, se basa en que los estudiantes asimilan conocimiento que el profesor experto les da; así se organizan y exponen los contenidos disciplinares desde la voz del docente formador, en un “modelo de corte tradicional, conductista o académico,

donde se espera el cambio de conducta del alumnado y su asimilación mediante la ejercitación, memorización y repetición de lo dicho por otro”.

Hacer más consciente y oportuna la formación del futuro docente integral, pasa por preponderar el desarrollo intelectual, la autonomía, la interacción, la creatividad, entre otras competencias, y obviamente, la necesaria transferencia de sus aprendizajes. Coincidimos con Marcelo & Vaillant (2009: 29), quienes consideran que “la enseñanza es una actividad incierta y espontánea, construida en respuesta a las particularidades de la vida diaria en las escuelas y clases”. Así pues, la enseñanza es una actividad compleja, intencional y formativa que facilita el aprendizaje, en función de las situaciones, elementos curriculares y procesos adecuados a las particularidades que se presentan en los distintos ámbitos educativos, entre lo que destacamos las necesarias y oportunas prácticas profesionales en las escuelas, que son los escenarios naturales de prácticas de los futuros profesores.

En este mismo sentido, Sevillano (2004: 7), considera que “la enseñanza como concepción, proceso y práctica social necesita de una adecuada estructura conceptual desde la que logremos clarificar qué es esta actividad de enseñanza, qué finalidad tiene, a quiénes afecta, en qué marco conceptual se elabora y qué rango de saber es”. En otras palabras, enseñar es una búsqueda de respuestas y formas de reflexión acerca de un marco de preguntas en función de la práctica pedagógica y del proceso de aprendizaje. En suma, el desempeño profesional del futuro docente integrador como facilitador de experiencias de aprendizaje en el nivel de Educación Primaria, demanda, además de conocimiento cognoscitivo, también psicológico, pedagógico y disciplinar, para poder comprender cómo sus estudiantes en la escuela primaria construyen y reconstruyen el conocimiento matemático, desarrollan valores, las aptitudes y actitudes, y cuáles son sus limitaciones o debilidades.

3.3 Subcategoría docente formador

El docente formador tiene la ineludible tarea de analizar y reflexionar sobre los finalidades de la enseñanza y el aprendizaje, profundizar en los propósitos de enseñar, comprender el entorno y las necesidades del estudiantado; es diseñar y organizar el aprendizaje, respetar las diferencias individuales, promover la participación activa en la construcción de conocimientos; tareas todas complejas que exigen disposiciones personales y profesionales para enseñar y aprender; en palabras de Beillerot (2006: 26) “comprometerse a tener desafíos consigo mismo”.

Así pues, formar docentes, además de un desafío, es una actividad incierta, representada en diversos roles, entre ellos: enseñar, investigar, gestionar el currículo, asesorar procesos de prácticas. (Radovic, San Martín, Bustos & Martínez (2019) es decir, múltiples y laboriosas funciones que exigen preparación y estudio permanente. En otros estudios Vezub (2013); Chacón (2015); Contreras Colmenares & Pernía Barragán, (2018) se han encontrado coincidencias en relación con la importancia del desarrollo profesional permanente de los profesores responsables de formar a los futuros docentes.

Para los docentes entrevistados, se plantean dos aspectos fundamentales: actualización y experiencia. Por otra parte, es necesario señalar que los formadores expresan que es fundamental conocer y dominar los contenidos de la disciplina que enseñan, y reconocen que se debe poseer conocimientos pedagógicos y didácticos. Sin embargo, manifiestan que la formación permanente es escasa y la institución universitaria interviene muy esporádicamente en la formación del profesorado; aunado a ello la carga horaria es excesiva limitando las posibilidades de formación, veamos algunos testimonios, al respecto:

I6 “Yo pienso que lo primero que tenemos que tener claro y tener una visión bastante clara, es que yo debo saber cuál es el campo, cuál es el desarrollo que se ha manifestado y que se está manifestando en el área de la Didáctica de la Matemática, es decir, actualizarme y estudiar cuáles son las diferentes investigaciones que se han hecho, que tienen una influencia bastante marcada en la formación de los estudiantes de Básica Integral de aquí, de la universidad” [103: 107].

I1 “la universidad no me ha brindado mucha formación profesional de capacitación. El desarrollo profesional uno lo tiene limitado porque la carga horaria no lo permite dé a mucho; por eso, opino que hay necesidades de formación aquí en la universidad, pues insisto que es escasa” [30: 30].

I3 “Realmente la institución tiene varios años que no tiene actividad académica fundamental para el desarrollo de los profesores” [61: 61].

I6 “realmente, que se hayan desarrollado dentro de la universidad, realmente, nosotros estamos adormecidos” [114: 115].

Los anteriores testimonios demuestran que escasamente la institución uni-

versitaria apoya la formación permanente de los formadores, lo cual puede considerarse una debilidad, teniendo en cuenta que, para ser profesional de la docencia, es prioritario formarse continuamente. Otro aspecto surgido la importancia del conocimiento disciplinar, didáctico y pedagógico:

I3 “hay que reforzar la formación, la fundamentación teórico formal de la parte de lo que es el conocimiento matemático en sí, la parte de didáctica y de trabajo de este, de facilitación de la enseñanza para el aprendizaje” [53: 55].

I6 “los estudiantes nuestros en el proceso de formación, no solamente van a estar informados, sino que van a estar formados, sobre las diferentes formas, que los niños de Educación Primaria utilizan para resolver problemas de suma, resta, multiplicación y división, si nosotros conocemos que ya hay un corpus teórico, entonces, nosotros los que damos clase en Básica Integral, tenemos que tener eso claro” [109: 109].

I3 “pero si es necesaria una formación posterior para el desempeño en la universidad como profesor de Matemáticas” [36: 38].

I6 “Yo pienso que, el profesor debe tener un conocimiento disciplinar, en este caso, saber matemático, pero también debe tener un conocimiento pedagógico” [146: 146].

Del mismo modo, se hace presente su sentir acerca de la reflexión docente, y expresan lo siguiente:

I6 “eso es lo primero, o sea yo debo saber cuál es mi estado, cual es mi estado del arte, cuál es mi corpus teórico, que me va a servir a mí de fundamento, para yo actuar dentro del aula de clase, eso es lo primero” [281: 284].

I7 “ir creando esa conciencia de que lo que están aprendiendo para algún momento, poderlo mostrar como competencia dentro del desenvolvimiento como docente” [85: 87].

En consecuencia, se infiere que la actualización y formación permanente de los profesores universitarios es considerada esencial para contribuir, a su vez, con la formación de los estudiantes de CEBI. No obstante, es evidente que existen necesidades reales de formación pedagógica, didáctica y disciplinar en los docen-

tes universitarios que administran las asignaturas relacionadas con Matemática. Sin embargo, es innegable el interés que manifiestan por mejorar profesionalmente, lo cual es favorable pudiendo ser aprovechado para impulsar el desarrollo de los formadores de formadores en este contexto particular.

Producto del análisis surgen ideas sobre aprender a enseñar como un intercambio de experiencias e ideas, para discutir, analizar y compartir sobre prácticas, métodos, técnicas y herramientas dentro de las cuales se lleva a cabo el proceso de aprendizaje. Así, lo manifestaron los informantes 3, 5 y 7:

I5 “Aquí debería de haber y es algo que de pronto, usted puede poner y es que, en una universidad, todos los que enseñan matemática o que enseñan en cualquier carrera, en cualquier materia, deben de reunirse, el departamento debe reunirlos y cada uno discutir más o menos lo que está pasando, eso no se hace aquí. Cada cual hace lo que le da la gana” [16: 20].

I7 “Es necesario que, por ejemplo, sobre todo en los liceos donde hay especialistas, lo que es la parte de matemática se conviertan como en un equipo consolidado de trabajo, donde se esté revisando que es lo que se está haciendo, cuáles son los logros que se obtienen, cuáles han sido las experiencias con la aplicación de algunas de las herramientas o de algunas de las técnicas o de algún recurso en particular” [362: 367].

De acuerdo con estos planteamientos, se infiere el deseo e interés porque se compartan las experiencias de enseñanza y aprendizaje; se reflexione acerca de prácticas y procedimientos que contribuyan a enriquecer y favorecer el proceso educativo; en otras palabras, existe un clima favorable para impulsar el trabajo colaborativo entre colega; ello indudablemente contribuiría al desarrollo profesional docente; es la conformación de comunidades de aprendizaje que empoderen el crecimiento de los formadores y consecuentemente mejoren sus prácticas pedagógicas. Esta subcategoría docente formador evidencia el reconocimiento de los entrevistados de su propia formación como parte de su función como profesores universitarios, responsables de formar a los futuros docentes de educación integral. Coincidiendo con estas aseveraciones, Marcelo & Vaillant (2009: 86), señalan que los profesores formadores deben poseer:

un conocimiento pedagógico general, relacionado con la enseñanza,

con sus principios generales, con el aprendizaje y los estudiantes, así como con el tiempo de aprendizaje académico, el tiempo de espera, la enseñanza en pequeños grupos y la gestión de clase. También incluye el conocimiento sobre técnicas didácticas, estructura de las clases, planificación de la enseñanza, teorías del desarrollo humano, procesos de planificación curricular, evaluación, cultura social e influencias del contexto en la enseñanza, historia y filosofía de la educación, y los aspectos legales de la educación.

Tal como manifiestan los citados autores, el formador de formadores debe poseer competencias personales y profesionales orientadas a ejercer su práctica con propiedad, en esa dirección coinciden las respuestas de los docentes entrevistados. Por consiguiente, se puede afirmar que los docentes formadores en la CEBI, están conscientes de la importancia de actualizarse permanentemente y declaran sus más acuciantes necesidades de formación pedagógica y didáctica, las cuales inciden directamente sobre el sistema de enseñanza y facilita la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula. Marcelo & Vaillant (2009) consideran que, junto al conocimiento pedagógico, los docentes deben poseer conocimientos sólidos y bien fundamentados de la disciplina que enseñan, pues constituye el oficio de enseñar, puesto que, si se adolece de los conocimientos adecuados de la disciplina que enseña, representa erradamente los contenidos a los estudiantes, lo cual influye desfavorablemente en el qué y el cómo enseñar. (Litwin, 2008), (Montes & Suárez 2016).

Conclusiones

El propósito de este estudio fue analizar el significado que le otorgan los docentes formadores a la Práctica Pedagógica de la Matemática a partir de sus concepciones, vivencias y experiencias de los docentes de la carrera de Educación Básica Integral, En tal sentido, emergen la práctica pedagógica como categoría, vinculada con el aprendizaje, la enseñanza y la formación del docente universitario emergen como subcategorías. En cuanto al aprendizaje, concebido desde la perspectiva de cada entrevistado, como construcción del conocimiento, pero en todo caso, vinculado a la contextualización de éste; es decir se reconoce la importancia de las experiencias previas y el contexto a la hora de aprender. De otro lado, se interpreta que la enseñanza está asociada con la didáctica, el uso de estrategias, procedimientos y recursos; influida por las concepciones de cada for-

mador, como el actor principal; se evidencia el énfasis en una visión tradicional de la enseñanza. En cuanto a la formación se reconoce su necesidad y se aboga por procesos de desarrollo profesional que fortalezcan las competencias de los profesores formadores.

En síntesis, las acciones formativas que implican la PP están encaminadas a lograr la formación personal y profesional en los futuros docentes integradores, no obstante, es imperativo que, a su vez los profesores universitarios asuman procesos de formación permanente vinculados no solo a reflexionar acerca de ¿para qué?, ¿cómo?, ¿con qué? enseñar, sino también a la investigación pedagógica, lo cual pasa por reconocer su condición de aprendices permanentes en la tarea de educar.

Referencias

- Alonso, C., Gallego, D. & Honey, P. (2004). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Belair, L. (2005). Enseñar la complejidad del oficio del maestro. *En Paquay, L. Altet, M., Charlier, E., Perrenoud, P. (Edits.) La formación profesional del maestro*. .88-105. México: Fondo de Cultura Económica.
- Beillerot, J. (2006). *La formación de formadores: entre la teoría y la práctica*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Barragán, D. (2012). La Práctica Pedagógica: Pensar más allá de las técnicas. Universidad de La Salle. *En Barragán, D. Gamboa, A., Urbina, J. (Edits.) Prácticas Pedagógicas. Perspectivas teóricas, (pp. 20-38)*. Bogotá: Ediciones Ecoe.
- Buendía-Arias, X., Zambrano-Castillo, L.& Insuasty, E. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios, 47*, 179-195.
- Contreras Colmenares, A. & Pernía Barragán, D. (2018) La formación docente y el desarrollo de la identidad profesional docente. *Heurística, 21*, 211-229.
- Chacón Corzo, M. (2015). La construcción del conocimiento sobre la enseñanza desde la perspectiva de los futuros docentes. *Revista Educación, 39* (1), 51-67.

- Chacón, E. & Eslava, R. (2017). Aplicaciones de Software Científico para el análisis de datos en diseños mixtos de investigación. *Eco matemático* 8 (1). 106-115.
- Contreras, M., & Contreras, A. (2012). Práctica Pedagógica: Postulados Teóricos y Fundamentos Ontológicos y Epistemológicos. *Heurística*, 15, 197-220.
- Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Díaz, V. (2004a). *Curriculum, Investigación y Enseñanza*. Venezuela: Litoforma.
- Díaz, V. (2006b). *Construcción del saber pedagógico*. Venezuela: Litoforma.
- Díaz, V. (2006c). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Laurus*, 12, 88-103.
- Goetz, J., & LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Godino, J. Batanero, C., & Font, V. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el Aprendizaje de las matemáticas para Maestros. (pp.15-16)*. Granada: Universidad de Granada
- Guba, E. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. *En J. Gimeno y A. Pérez (comps.) La enseñanza: su teoría y práctica*. (pp. 148-165). Madrid: Akal.
- Imbernon, F. (2013). Referentes para una didáctica reflexiva en la universidad. *En José Luis Medina Moya (coord.), Beatriz Jarauta Borrasca (coord.) Enseñanza y aprendizaje en la educación superior* (pp.18-43). España: Síntesis.
- Korthagen, F. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2 (68), 83-102.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.

- Marcelo, C., & Vaillant, D. (2009). *Desarrollo Profesional Docente. ¿Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea.
- Martínez, M. (1996). *La investigación cualitativa etnográfica en educación Manual teórico-práctico. (2º Edición)*. México: Trillas.
- Montes, D., & Suárez, C. (2016). La formación docente universitaria: claves formativas de universidades españolas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18 (3), 51-64.
- Ortega, J. (2005). *Poder y práctica pedagógica*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Sevillano, M. (2004). *Didáctica en el siglo XXI. Ejes en el aprendizaje y enseñanza de calidad*. Madrid: McGraw-Hill.
- Radovic, D., Peñafiel, B., San Martín, A., Bustos, S., & Martínez, S. (2019). Enseñando matemáticas a futuros profesores en un sistema complejo: Formadores de profesores en universidades de Chile. *Estudios Pedagógicos*, 44 (3), 101-116.
- Ríos, P. (2006). *La aventura de Conocernos*. Caracas: Editorial Texto.
- Rivas, P. (1996). *La enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. Venezuela: Consejo de Publicaciones CEP-CDCHT.
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1999). *Metodología de la Investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1992). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. Barcelona: Paidós.
- Vezub, L. (2013). Hacia una pedagogía del desarrollo profesional docente: modelos de formación continua y necesidades formativas de los profesores. *Páginas de Educación*, 6(1), 97-124.