

Artículo 1. Grado de satisfacción del curso "Aritmética: su aprendizaje y enseñanza" del plan de estudios 2012 para las Escuelas Normales.

Degree of satisfaction of the course "Arithmetic: your learning and teaching" of the 2012 curriculum for Normal Schools.

Aldaz Ponce, Cecilia; Sandoval Argüello, Claudia Elizabeth; Díaz Ibarra, Soledad; Balderrama Legarret, Bertha Lisset
Escuela Normal Exp. "Miguel Hidalgo"

Resumen

Esta investigación pretende identificar la apreciación que tienen los estudiantes Normalistas del primer semestre en cuanto al trabajo desarrollado durante el curso de Aritmética en su primer semestre de formación como estudiantes de la licenciatura en educación primaria bajo el plan de estudios 2012. Refleja los resultados desde la aplicación de cuestionarios y entrevistas de los que se obtienen grados de satisfacción en cuanto a los elementos del curso, las prácticas curriculares de los docentes y el impacto de los mismos en las prácticas docentes en las escuelas de Educación Básica.

Palabras clave

Aritmética; didáctica; Enseñanza-Aprendizaje; Práctica curricular.

Abstract

This research aims to identify the appreciation of the first semester's students in the work carried out during the course of arithmetic in their first

semester of training as students of the degree in education Elementary school under Curriculum 2012. It reflects the results from the application of questionnaires and interviews of which you obtain degrees of satisfaction in terms of the elements of the course, the curricular practices of the teachers and the impact of the same in the teaching practices in the schools of Basic education

Keywords

Arithmetic Didactic Teaching-learning; Curricular practice.

Introducción

El tema que alude a la dimensión del saber en los procesos prácticos del currículo es uno de los menos estudiados en el ámbito educativo, se ubicó en una exhaustiva búsqueda en el estado del arte del cual emerge la necesidad de investigar desde una visión crítica las prácticas curriculares de los docentes, específicamente del área de matemáticas, dentro del plan de estudios 2012 para Escuelas Normales.

A partir de la implementación del plan de estudios 2012 se han egresado 3 generaciones que se perfilan con un plan de estudios basado en el desarrollo por competencias, en el que las matemáticas han ocupado un espacio académico importante ya que, de un plan de estudios a otro, se duplicaron los cursos en la malla curricular ocupando actualmente el 7% de la totalidad, perfilándose como el segundo con más horas académicas después del trayecto de práctica profesional.

Esta investigación responde a la necesidad de profundizar en los resultados que se obtienen al concluir el curso de Aritmética en los estudiantes normalistas, por ser el primero en el orden y

apareciendo en el primer semestre del plan curricular.

Es novedosa puesto que, a partir de la revisión del estado del arte, se rescata que hasta ahorita ninguna investigación ha descrito claramente las maneras en las que son formados los futuros aspirantes al servicio profesional docente del sur del estado de chihuahua específicamente en el área de matemáticas.

Estudiar las prácticas curriculares al interior de una Escuela Normal es pertinente puesto que implica tener una amplia perspectiva sobre las propuestas pedagógicas y el desarrollo del currículo sobre los cuales el docente forja lo que enseña, cómo lo enseña y a la vez, establece el papel que toma cada uno de los actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una institución formadora de docentes.

Conocer la ideología pedagógica de quienes constituyen esta figura en la educación sugiere la posibilidad de visualizar desde una perspectiva crítica la percepción del currículo y su operatividad en las aulas de estudiantes normalistas; el currículo es entonces el referente principal de lo que los maestros y estudiantes enseñan y aprenden dentro de las aulas.

Esta investigación responde a lo anterior en la medida en que la función investigadora tenga sus alcances en la realidad a la que se somete cotidianamente la comunidad normalista en su proceso de formación. El desconocimiento de la vida en las aulas es tanto que es de gran importancia realizar una profunda búsqueda de elementos que permitan distinguir qué hacen los docentes, cómo lo hacen y por supuesto, el impacto que tiene en la formación del futuro docente.

Los resultados que arroje esta investigación podrán ser utilizados como referente en la medida en que se sugiera profundizar en la

mejora de las prácticas docentes con impacto en los procesos de enseñanza del pensamiento matemático en los estudiantes Normalistas.

Revisión de la Literatura

- Plan de Estudios 1997 de la Licenciatura en Educación Primaria

De acuerdo al (Pública, Plan de Estudios, Licenciatura en Educación Primaria, 1997), la reforma curricular en educación básica creó un factor primordial que hizo necesario un nuevo esquema de formación para maestros y maestras de primaria y preescolar, pues los cambios experimentados en los enfoques y los contenidos del currículum demandan competencias profesionales que no eran adecuadamente atendidas por el plan de estudios de educación normal vigentes desde 1984.

Entre los nuevos rasgos de la reforma de los planes de estudio de educación normal en la licenciatura de educación primaria, destaca la estrecha vinculación entre este nivel y el de educación básica, queda explícitamente plasmada la concordancia del trabajo docente que se debe llevar en ambos niveles de educación, quedando proyectada la formación de docentes que en un futuro inmediato tengan que desempeñarse en el campo práctico, lo que establece una relación de interdependencia e inseparable entre ambos.

Una estrategia importante en la transición de los nuevos planes de estudio en la educación normal y que en su momento no existió con el plan 1984, fue el programa de actualización y capacitación oportuna sobre los fundamentos, principales orientaciones, contenidos y enfoques de las asignaturas que impartirían, de tal forma que adquirieran los elementos para aplicar de manera eficaz los programas de estudio.

Los planes de estudio de estas reformas, establecen de manera amplia un perfil de egreso con los rasgos deseables de los nuevos maestros y maestras, en comparación con los rasgos muy generales que presentaba el plan 1984. Este perfil está agrupado en cinco grandes campos: Habilidades intelectuales específicas, dominio de contenidos de enseñanza, competencias didácticas, identidad profesional y ética y capacidad de percepción y respuesta a las condiciones de sus alumnos y del entorno de la escuela. Cada uno con elementos muy claros y amplios que deben desarrollarse de manera integral a lo largo de su formación.

Un elemento indispensable para el desarrollo de los programas de estudio, es que los maestros de las escuelas normales cuentan con una amplia bibliografía especializada y complementaria para fortalecer su desempeño académico y además cada uno de los programas de asignaturas contiene de manera extensa y explícita una planeación de sugerencias de actividades para que los docentes tomen como base para una adaptación contextual de su trabajo docente. Por último, los enfoques de enseñanza de estos planes y programas de estudio están diseñados bajo la corriente psicopedagógica constructivista, lo que permite el enlace primordial con los niveles educativos de educación básica.

- Reforma en Educación Normal. Plan de estudios 2012

La fundamentación de la reforma curricular y los planes de estudio se sustentan en las tendencias actuales de la formación docente en las distintas perspectivas teórico-metodológicas de las disciplinas que son objeto de enseñanza en la educación básica y de aquellas que explican el proceso educativo, ante los nuevos requerimientos y problemas que el maestro

enfrenta como resultado de los múltiples cambios del contexto, los cuales impactan de manera notable al servicio educativo, a las instituciones y a los profesores de la educación.

Es importante señalar que esta reforma se encuentra activa desde el 2011 en la escuela normal como fase piloto, siendo única institución a nivel estatal quien lo lleva a cabo. Desde el año 2012 la reforma de normales se generaliza y se inicia con el proceso activo de las mallas curriculares que han de sustentar dicho proceso. Este plan de estudios se encuentra delimitado por el enfoque por competencias que hace notar las habilidades y capacidades que los futuros docentes han de adquirir. Así mismo se integran los perfiles de ingreso y egreso que éstos han de desarrollar por medio, ya no de asignaturas, sino de cursos que, por medio de aspectos teóricos de un nivel profesional, permitan adquirir y desarrollar las competencias profesionales y genéricas de su función para egresar como profesionales del servicio docente, donde "...en este plan de estudios se entiende como competencia al desempeño que resulta de la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como de sus capacidades y experiencias que realiza un individuo en un contexto específico, para resolver un problema o situación que se le presente en los distintos ámbitos de su vivir" (Pública, 2012), posibilitando así la movilización e integración de diversos saberes y recursos cognitivos en el momento en el cual se enfrenta el individuo a una situación problemática inesperada, mostrando con ello la capacidad adquirida para resolver problemas de una manera reflexiva para actuar ante ello.

El nuevo programa se basa en un enfoque centrado en el aprendizaje que implica una manera distinta de pensar y desarrollar la práctica docente; cuestiona el paradigma

centrado en la enseñanza repetitiva, de corte transmisivo-receptivo que prioriza la adquisición de información declarativa, inerte y descontextualizada; y tiene como referente principal la concepción constructivista y sociocultural del aprendizaje y de la enseñanza, según la cual el aprendizaje consiste en un proceso activo y consciente en la construcción de significados y la atribución de sentido a los contenidos y experiencias por parte de la persona que aprende. Este enfoque consiste en un acto intelectual, pero a la vez social, afectivo y de interacción en el seno de una comunidad de prácticas socioculturales.

El proceso de aprendizaje tiene lugar gracias a las acciones de mediación pedagógica que involucran una actividad coordinada de intención-acción-reflexión entre los estudiantes y el docente, en torno a una diversidad de objetos de conocimiento y con intervención de determinados lenguajes e instrumentos. Además, ocurre en contextos socioculturales e históricos específicos, de los cuales no puede abstraerse, es decir, tiene un carácter situado.

Con base en estas características, es viable generar una docencia que centre su interés en la promoción y movilización de los aprendizajes de los estudiantes. Desde la perspectiva constructivista y sociocultural asumida, se plantea como núcleo central el desarrollo de situaciones didácticas que recuperan el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje basado en casos de enseñanza, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje en el servicio, el aprendizaje colaborativo, así como la detección y análisis de incidentes críticos. Cada una de estas modalidades tiene un conjunto de características y finalidades específicas que están orientadas a promover el aprendizaje auténtico en el estudiante.

• Currículum

Las prácticas de enseñanza debieran siempre responder a propósitos claramente definidos, sin embargo, cuando se interroga a un docente sobre qué es lo que enseña, generalmente responde utilizando términos prácticos como: Álgebra, Ciencias, Género, Idiomas, etc. Esta condición permite entender que los propósitos de la enseñanza están vagamente clarificados al momento de participar en el proceso de enseñanza aprendizaje. Claramente, la relevancia de establecerlos, definir recursos necesarios y visualizar a futuro los aprendizajes que se espera lograr en los alumnos, se hace relevante en la formalización de la organización del proceso. A esta formalización puede denominársele estudio del currículum.

Las sociedades se basan en la educación para formar a sus jóvenes. Cada sociedad organiza la educación de acuerdo con fines y procedimientos propios. Estas aproximaciones se concretan en planes de formación dentro del sistema educativo. Denominamos currículum de matemáticas al plan de formación que cada sociedad establece para la disciplina. El currículum busca abordar cuatro cuestiones centrales (Rico, 1997a, p. 381) sobre (a) el conocimiento que se pretende enseñar, (b) el aprendizaje, (c) los métodos de enseñanza y (d) la valoración de los aprendizajes realizados. La reflexión y el análisis curricular se pueden basar en estas cuatro cuestiones básicas —qué, para qué, cómo, cuánto—, lo que da lugar a cuatro dimensiones: conceptual, cognitiva, formativa y social. (Gómez, 2018)

Definir currículum incita a profundizar en la revisión de diferentes teóricos que han participado en diversos debates al respecto, sin embargo, cada definición refleja la visión de un autor concreto en un tiempo determinado y desde

un punto de vista meta-teórico, lo que implica convertir el currículum en un objeto de estudio. Por lo que, en este caso, identificar el punto crítico de alguno de ellos nos hace mirar a (Stenhouse, 1975) quien lo define como: “un intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa de tal forma que quede abierta al escrutinio crítico y pueda ser traducida efectivamente a la práctica” (1975, pag. 5).

En esta definición es notoria la importancia concedida a las propuestas educativas, vistas desde la acción del docente el cual asume por sí mismo la forma de implementarlas. Esto supone que la acción docente puede orientarse hacia dos visiones: objetos y sujetos. Ambas perspectivas conducen a la necesidad de estudiar el currículum desde las perspectivas técnicas y críticas.

Entonces, el currículum en una escuela responde a una doble fisonomía, por un lado, está lo que ocurre realmente en la escuela en momento y espacio determinados, y por otro, las acciones que “debieran” hacerse para orientar esta realidad hacia un fin determinado. El reto es usar el concepto de currículum de una manera tal que sea posible identificar modelos y prácticas curriculares (esto es, que pueda explicarse el fenómeno educativo en una institución) que, a la vez den cuenta de los factores y procesos que ocurren en la escuela y cómo interactúan en la orientación de su operatividad conformando así esencia de una institución, y sin embargo, sean lo suficientemente flexibles para captar las particularidades de las manifestaciones individuales y de los distintos grupos que la conforman.

Entendemos que en cuanto a la práctica del currículum es extrañamente posible partir de cero, tanto docentes como alumnos siguen el estrecho compromiso de la práctica curricular, sin

embargo, estas prácticas son criticables a razón del alcance y logro en la producción de aprendizajes.

La función principal de las matemáticas es formar en los individuos un pensamiento lógico que dé partida a la resolución de problemas de la vida cotidiana. En la etapa preescolar se le brinda mayor importancia a las primeras estructuras conceptuales que consolidan al número, forma espacio y medida, así como las nociones espaciales para que el alumno desarrolle paulatinamente el pensamiento lógico matemático.

En tal sentido, Zarate (2003), citado por Naranjo (2012) afirma que las matemáticas, en definitiva, tienen potencialidades que trascienden los límites de la asignatura, incidiendo en el desarrollo del pensamiento lógico y de la creatividad. El docente que trabaja con matemáticas en el nivel preescolar apoya a que estos factores se tomen en cuenta.

“La formación de maestros en las diversas áreas curriculares no puede ocuparse exclusivamente de la selección de los contenidos, en nuestro caso, matemáticos y didácticos. La manera en que tales contenidos se estudian forman parte esencial del proceso formativo. O sea, el currículo de formación de maestros tiene que investigar respuestas, no sólo sobre qué matemáticas y qué didáctica estudiar sino también respuestas a las preguntas: ¿cómo deberían estudiar los futuros maestros los contenidos matemáticos (conocimientos didácticos sobre contenidos matemáticos) ?, ¿cómo deberían estudiar los contenidos didácticos (conocimientos didácticos sobre contenidos didácticos)?” (Naranjo, 2012 p.20)

Metodología

Esta investigación responde a la aplicación de un instrumento de investigación que buscó obtener información clara y precisa acerca del curso de Aritmética del plan de estudios 2012 para las E.N., mediante una investigación con enfoque cualitativo e instrumentos cuantitativos

Para dar respuesta a la interrogante de la cual se desprende esta investigación se realizaron encuestas aplicadas al 100% de los estudiantes de 1er semestre de la licenciatura en educación primaria (75). Según (Jansen, 2013), “La encuesta cualitativa analiza la diversidad de las características de los miembros dentro de una población. Tal diversidad puede ser predefinida o desarrollada por medio de una codificación abierta”.

Así, se busca comprender mediante el análisis exhaustivo y profundo, sin pretender generalizar los resultados. Dichos instrumentos se aplicaron en dos momentos a un 10% de los sujetos a investigar, para determinar que la veracidad y confiabilidad de los mismos arrojaran los resultados que sustentan la investigación; en un segundo momento se aplicó un nuevo instrumento con algunos ajustes que se vio necesario modificar de la primera aplicación.

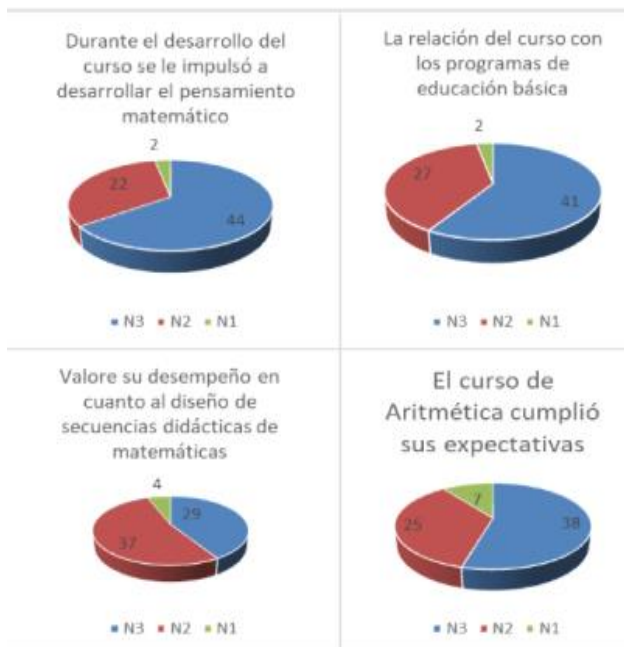
Al tener el instrumento validado por un experto de la institución, se aplicó a 75 estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria, que corresponde al 100% de los sujetos de estudio, siendo estos alumnos de una Escuela Normal; quienes por medio de sus respuestas dieron a conocer sus perspectivas referentes a los resultados que se obtienen al concluir el curso de Aritmética en los estudiantes normalistas, por ser el primero en el orden y apareciendo en el primer semestre del plan curricular.

Las respuestas obtenidas fueron sistematizadas a través de varias categorías, las cuales fueron

punto de partida para el análisis de la temática a estudiar y se pudieron graficar los resultados que se expresan de la siguiente manera:

Resultados

Un aspecto importante a considerar referente a las prácticas curriculares de los docentes de matemáticas, es el impacto que ha tenido su curso en los estudiantes y por lo tanto en los procesos de enseñanza en la práctica docente al interior de las escuelas de Educación básica. Matemáticas (Pensamiento matemático) ocupa 20% aproximadamente del trabajo distribuido por asignaturas en los grados superiores de educación primaria, por lo que esta materia está presente casi todos los días en una semana escolar. Ante esta situación, los estudiantes adquieren la necesidad de desarrollar competencias profesionales que contribuyan a fortalecer sus procesos de planeación, evaluación, generación de ambientes de aprendizaje y la aplicación del programa. A partir de esta necesidad, se cuestionó a los estudiantes sobre si este curso cumplió sus expectativas y claramente se nota en el gráfico de la derecha que, aunque el curso tiene relación con los contenidos de educación básica y se les impulsó en cierta forma a desarrollar su pensamiento matemático, los estudiantes están medianamente conformes con sus habilidades para el diseño de secuencias didácticas para estos A.E.



Gráfica 1. Expectativas y relación con su práctica

Parte importante para el desempeño del futuro docente en el aula de primaria, es el diseño y la implementación de recursos que favorezcan la adquisición de elementos académicos que propicien el aprendizaje en el alumno, por lo que la creatividad y la innovación en su elaboración juegan un papel importante para la generación de ambientes favorables de aprendizaje. Al cuestionamiento que se hace sobre si los materiales empleados en la clase le permiten recrear estrategias en las aulas de primaria, es notoria una mayoría con respuesta positiva, reflejándose en el 54% de la totalidad de estudiantes de primer semestre. Sin embargo, el otro 46% considera que el curso no le dio los elementos suficientes para este diseño; Aunque el porcentaje es menor, se muestra una brecha importante puesto que casi iguala en número a los anteriores. Este referente nos permite incidir en la idea de que la didáctica del docente en las escuelas Normales debe coincidir con los retos a los que se enfrentan los estudiantes en sus momentos de práctica del trabajo docente en el área de matemáticas.



Gráfica 2. Satisfacción de los materiales

Durante el diseño de los cursos del área de matemáticas del plan de estudios 2012, se visualizó la disminución de las brechas que eran considerables hasta la fecha entre los conocimientos básicos de matemáticas con los demás estudiantes de nivel profesional. Esto, además de ser fundamental en el nivel de licenciatura, proporcionaría a los estudiantes mayores herramientas de trabajo para que lograsen enfrentar los retos cotidianos del pensamiento matemático. A partir de esta investigación, el estudiante expresa que, a pesar del trabajo de un semestre en el curso de Aritmética, no logró dominar la enseñanza de las operaciones básicas. “Claro que sé sumar, restar, multiplicar, eso lo vi en la primaria; aquí el profe nos puso cosas mucho más complejas, pero, y luego, ¿Cómo les enseñó a los niños las operaciones? No me siento capaz” (E1H1C). El 52% de los estudiantes se sienten medianamente competentes, el 4% incompetentes. Estos porcentajes suman el 56% siendo nuevamente mayoría. Las áreas de oportunidad se perciben entonces, y repetidamente, en metodología.



Grafica 3. Dominio de operaciones

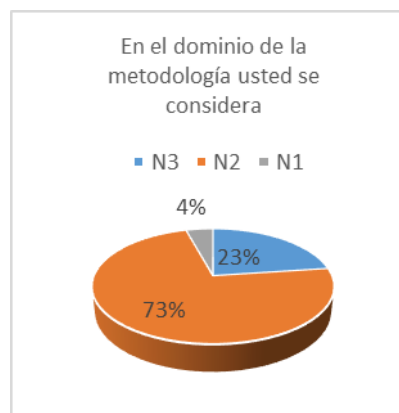
Hablar de metodología implica mirar la propuesta con la que se pretende trabajar el curso de Aritmética en las EN. Esta propone un estudio reflexivo de las clases en Japón. Se denotan tres propósitos centrales en la educación matemática de la escuela primaria en este país:

“El primero, es promover el desarrollo de destrezas que son útiles para la vida diaria, y consiste en las destrezas matemáticas mínimas para entendernos con los demás. El segundo, es propiciar el desarrollo del pensamiento matemático, el cual será útil en la construcción de nuevos conocimientos y en la habilidad para formular generalizaciones; este propósito está relacionado con el desarrollo de formas innovadoras para vivir. El tercer propósito se refiere a cultivar valores y actitudes para la vida”. (Cedillo, Isoda, 2012)

Como es posible mirar, este aspecto viene a ser fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Aritmética y por tal razón, fue necesario cuestionar a los estudiantes sobre el dominio de esta metodología. Aunque es el primer acercamiento que tiene de la misma, será solo en este semestre cuando la trabajen de cerca y con la guía de un docente. Los resultados son los siguientes: El 4% dice no dominarla para nada, el 73% la domina regularmente con tendencia a la baja y solo el 23% siente tener dominio de la misma. Si el estudiante no presenta este dominio, es posible

que cuando se enfrente al reto de la enseñanza se volverá un reproductor de prácticas según su experiencia como escolante. En este sentido, la enseñanza de la metodología reflexiva en los niños tiende a estar en la baja permitiendo el paso de las técnicas de enseñanza memorísticas.

Hipótesis: ¿En qué medida el curso de aritmética cumple con las necesidades metodológicas de las matemáticas de los estudiantes de la licenciatura en educación primaria?



Grafica 4. Dominio de la metodología

Discusión

Con esta investigación se puede dar cuenta de que el proceso de enseñanza – aprendizaje enfocado al desarrollo del pensamiento matemático, requiere un análisis reflexivo en qué se está enseñando y cómo se está haciendo, ya que al visualizar los resultados se puede notar que los estudiantes tienen un amplio dominio de contenidos, pero no saben enseñarlo en su práctica frente a grupos de Educación Básica, por ello es indispensable y emergente que los docentes que estén al frente en los cursos de Aritmética, tengan el conocimiento de la didáctica y que su perfil, independientemente de su formación, se enfoque al conocimiento de las matemáticas, puesto que los primeros semestres conllevan una mayor carga académica desde la malla curricular.

Por tanto, para que el alumno pueda dar respuesta a lo aprendido dentro de su práctica frente a grupo, es necesario un docente capacitado en el tema, para que lleve a analizar al alumno, puesto que debe adquirir una serie de competencias que le hagan un profesional de la Educación.

Conclusiones

La función principal de las Escuelas Normales es precisamente, formar estudiantes competentes para la práctica de la enseñanza. Estas refieren elementos importantes como la didáctica, la metodología, procesos reflexivos de su práctica, entre otros. La malla curricular 2012 está estructurada con la finalidad de, paulatinamente, ir abonando elementos de desarrollo a dichas competencias. A partir del análisis y la reflexión de los resultados de esta investigación se llega a la conclusión de que la madurez de los estudiantes les permita ser, en ciertos casos, autónomos en su aprendizaje. Estos muestran resultados satisfactorios con ayuda del docente o sin ella, sin embargo, no son todos, ni siquiera la mayoría de los casos. Ante esta problemática, se propone que la selección de docentes al frente del curso de Aritmética sean docentes que tengan la capacidad de profundizar en los procesos metodológicos que propone el estudio de las operaciones básicas y su enseñanza. De esta manera, los estudiantes estarán en condiciones de adquirir mayores herramientas que podrán utilizar en el transcurso de su paso por la licenciatura en educación primaria. El primer semestre es fundamental en este sentido, aunque, también cabe la posibilidad de que este curso fuese trabajado en semestres posteriores considerando que el acercamiento a los procesos pedagógicos sea mayor y por lo tanto, el acercamiento a la práctica también sea directo.

Referencias

- Gómez, P. (2018). Formación de profesores de Matemáticas y práctica de aula.
- Jansen, H. (2013). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, 72.
- Naranjo, M. E. (2012). Didáctica de la Matemática basada en el diseño curricular de educación inicial nivel preescolar. León Guanajuato: Universidad de león.
- Pública, S. d. (1997). Plan de Estudios, Licenciatura en Educación Primaria. México.
- Pública, S. d. (2012). Planes de Estudio . México.
- Stenhouse, L. (1975). Investigación y desarrollo del currículum. Madrid: Morata.