
Evolución de la planificación del proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática en Didáctica de la Matemática ***Evolution of the planning of the process teaching learning of the Mathematics in Didáctica of Mathematics***

Yohania Yoppiz Fuentes¹

Olga Lidia Ortíz Pérez²

Ania Domínguez Reyes¹

¹ Universidad de las Tunas. Cuba

² Universidad de Holguín. Cuba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1696-8038>

<https://orcid.org/0000-0000-4040-1712>

<https://orcid.org/0000-0003-3434-3493>

Correo (s) electrónico (s)

yohaniayf@ult.edu.cu

oortiz@uho.edu.cu

ania@ult.edu.cu

Recibido: 15/03/2025

Aceptado: 18/05/2025

Publicado: 17/11/2025

Resumen: La evolución de la planificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Didáctica de la Matemática es crucial para formar profesionales que dirijan la enseñanza de la Matemática en los diferentes niveles. Esta contribuye a desarrollar habilidades y enfoques necesarios para un mejor desempeño de estos. Este artículo es el resultado de la investigación realizada al comportamiento en los planes de estudio del tratamiento a la planificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Didáctica de la Matemática, fue efectuado cronológicamente, teniendo en cuenta tres aspectos fundamentales, la concepción del proceso; el contenido y la forma de tratamiento.

Palabras claves: Evolución histórica; Proceso de enseñanza-aprendizaje; Didáctica de la Matemática; Planificación.

Abstract: The evolution of the planning in the process of teaching learning of the Didactics of Mathematics is crucial to instruct professionals that direct the teaching of the Mathematics in the different levels. This contributes to developing abilities and necessary focuses for a better performance of these. This article stems from the investigation accomplished to the behavior in the study programs of the treatment to the planning in the process of teaching learning of the Didactics of Mathematics, it was executed chronologically, taking three fundamental aspects into account, the conception of the process; The contents and the way of treatment.

Keywords: Historic evolution; I process of teaching learning; Didactics of Mathematics; Planning

Introducción

La transformación educativa en Cuba, a partir del triunfo de la Revolución (1959), marcó el inicio de una era significativa en el desarrollo y fortalecimiento del sistema de Educación Superior del país. Este cambio se centró inicialmente en la formación del profesorado, reconociendo la educación como un pilar fundamental para el progreso social y económico. La creación de los Institutos Pedagógicos en 1964 simbolizó un paso hacia la consolidación de una infraestructura educativa capaz de satisfacer la demanda creciente de profesores, especialmente para el nivel medio. Por ello, en 1972 se creó el Destacamento Pedagógico Manuel Ascunce Domenech, para dar solución a la necesidad de profesores.

La relevancia de estos institutos no solo radicaba en su contribución a la expansión educativa, sino también en su papel en la superación de las dificultades específicas en la enseñanza de disciplinas fundamentales, como la Matemática. La dependencia de la experiencia metodológica de los profesores, quienes guiaban a los estudiantes durante sus prácticas laborales, evidenciaba la necesidad de un enfoque integrador que abarcara los saberes esenciales para una dirección efectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En respuesta a estos desafíos en 1976, se estableció el Ministerio de Educación Superior (MES). La fundación de institutos superiores pedagógicos en diversas provincias del país no solo aprovechó la experiencia acumulada por sus predecesores, sino que también amplió la capacidad para atender las necesidades educativas de la población.

En este artículo se realiza un estudio histórico de la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Didáctica de la Matemática en los diferentes planes de estudio por los que transitó la formación inicial del profesional de educación relacionado con la impartición de la Matemática; y se particulariza cómo se manifiestan en ellos el tratamiento de la planificación. El estudio se realizó en el período comprendido entre 1977, año en el que se instaura el primer plan de estudio, hasta 2024 en el que está vigente el plan de estudio E.

Desarrollo

Las transformaciones ocurridas en la Educación Superior, trajo consigo el surgimiento de planes de formación de profesores; el primero se implementó en 1977, denominado plan de estudio A, con una duración de cuatro años, al cual ingresaron estudiantes graduados de preuniversitario, a los que se les trató de proporcionar mayor cantidad de información científica, que resultó excesiva de acuerdo con el tiempo disponible. Los estudiantes se vinculaban con su futura profesión mayormente a partir de tercer año, pues se requería cubrir el déficit de profesores en la enseñanza media.

La formación práctico-docente adoleció de una orientación pedagógica y metodológica para la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje desde la asignatura Metodología de la Enseñanza de la Matemática. (Mined, 1990)

Según testimonio de estudiantes egresados de ese plan de estudio, se introdujeron nuevos programas para la formación de profesores de Matemática en las Educaciones Secundaria Básica y Preuniversitaria. Estos programas se correspondieron en forma y contenido a las crecientes exigencias de la sociedad. Por lo que para la asignatura de Metodología de la Enseñanza de la Matemática no existía una representación completa de su contenido, se tuvieron en cuenta las guías y los materiales difundidos por el Ministerio de Educación y por el Instituto de Superación Educacional, los que habían sido elaborados a partir de traducciones de libros de textos producidos en la República Democrática de Alemania (comunicación personal, Carbonell 14 de junio 2022).

Los profesores tenían poca experiencia en la nueva asignatura, por lo que se elaboró un material de estudio en forma de conferencias y seminarios, centradas en la planificación y evaluación de la enseñanza de la Matemática, y los seminarios para la planificación de unidades temáticas y de clases, esto facilitó la preparación de los profesores para el diseño de las actividades docentes. (Jungk, 1979)

Según el testimonio de las fuentes vivas consultadas acerca del período, los profesores eran concentrados en una escuela y los metodólogos impartían las preparaciones metodológicas y la planificación de las clases bajo un esquema riguroso a seguir para el logro de una clase evaluada de bien; lo que frenaba la organización de esta y, por ende, el desarrollo del profesor. Esto conllevó que se trabajaran varios años con idénticos planes de clases, lo que limitó la atención a los problemas de la enseñanza y el aprendizaje en los estudiantes desde la actividad docente (comunicación personal, Camejo 14 de junio 2022).

Uno de los aspectos positivos logrados en el plan A fue el inicio del trabajo científico de los estudiantes, el cual prevalece en la actualidad. Su crítica más severa estuvo dirigida al poco vínculo entre lo laboral, lo investigativo y lo académico, con el predominio de este último. (Mined, 1990)

En los temas impartidos no se garantizó un carácter sistémico. Las asignaturas estaban diseñadas con una profunda carga teórica y elevado razonamiento lógico. La característica común fue la profundidad en el estudio de la teoría con una compleja fundamentación matemática; se destacó la demostración de teoremas. Por ese elevado carácter conceptual, se eludió su valor instrumental, que se manifestaba con la explicación de ejemplos sencillos y descontextualizados de su aplicación. (Mined, 1990)

Predominó el método expositivo, donde el rol principal fue del profesor, que destinó al estudiante a una actividad receptiva con énfasis en la percepción, la comprensión y la memoria, que conllevó al aprendizaje

reproductivo. Por otra parte, los planes y programas se aplicaban de forma rígida y uniforme, con poca flexibilidad, sin considerar suficientemente las particularidades del estudiante y la contextualización de los contenidos. (Gamboa, 2007)

En 1982 se comienza a aplicar el Plan de estudio B en los cursos regulares diurnos. Este plan de estudio se caracterizó por perfeccionar el nivel científico de las asignaturas, por lo que faltó dedicar mayor atención al desarrollo de habilidades profesionales. En él hubo un mejor diseño de las prácticas pedagógicas desde los primeros años, vinculadas a las asignaturas psicológicas y pedagógicas y a las metodologías de la enseñanza (Mined, 1990)

El excesivo énfasis en el dominio de los conocimientos y habilidades de la disciplina Matemática, se reflejó en los textos elaborados y otros utilizados en las universidades no pedagógicas. Los textos *Conferencias sobre Metodología de la Enseñanza de la Matemática I, II y III* empleados como bibliografía básica de la Metodología de la Enseñanza de la Matemática no se reeditaron ni se perfeccionaron. Perseveró el empleo del método expositivo de enseñanza y el aprendizaje reproductivo. No obstante, se ganó en precisión, respecto al contenido de las clases prácticas al recomendarse tipos de ejercicios a realizar, el profesor ya tenía una mejor preparación para enfrentarse a la impartición de las disciplinas, sin embargo, todavía no estaba completamente listo para elaborar situaciones típicas de la Matemática de forma planificada. (Mined, 1990)

Las investigaciones en el campo de la metodología de las disciplinas específicas se enfocaron fundamentalmente hacia la resolución de problemas, el desarrollo de habilidades y procedimientos lógicos, la estructuración del contenido, el tratamiento metodológico de ejes temáticos y la validación de los programas para los diferentes tipos y niveles de enseñanza; como consecuencia se obtuvo una mayor flexibilidad del currículo que en el plan anterior.

Otra de las ventajas de este plan, según (Fernández, 1986), son: la aparición por primera vez de un modelo del especialista, la declaración de los objetivos en tres niveles (conocer, saber y saber hacer) y de habilidades profesionales subdividiéndose en: organizativas, constructivas, cognitivas y comunicativas y, por último, aparecen los tipos de actividad y cualidades que debe poseer el futuro profesional.

Este perfeccionamiento tuvo como fundamento principal la organización del plan vigente, haciendo más racional su estructura, lo que mejoró el régimen de precedencia de las asignaturas, que hizo más funcional su frecuencia y en consecuencia optimizó estructuralmente los programas.

A partir de la necesidad de preparar a un especialista en la enseñanza de la Computación, la Comisión Nacional de Carrera, en 1987 elaboró un nuevo plan de estudios denominado Plan de estudio C, para la Licenciatura en Educación, especialidad Matemática-Computación. Dentro de los objetivos de este plan se

debía garantizar la integración armónica de lo académico, lo laboral y lo investigativo, con un perfil amplio que permitió satisfacer las exigencias planteadas por la sociedad en la formación de este profesor. Estos objetivos son desglosados en educativos e instructivos y sin lugar a dudas constituyen un paso de avance en la formación del profesional. (Mined, 1990).

En este plan se mantiene la disciplina Metodología de la Enseñanza de la Matemática, pero por primera vez se estructuró en tres niveles a través de los cuales debió lograrse gradualmente la formación teórica y práctica requerida; en ellos se explicitó la planificación de clases. (Mined, 1990)

La disciplina Metodología de la Enseñanza de la Matemática se estructuró en cuatro asignaturas, donde se tuvo en cuenta dentro del sistema de habilidades la planificación de clases, pero guiados por el profesor, a partir de las situaciones típicas de la enseñanza: formular objetivos, seleccionar el contenido y determinar los métodos, medios y formas de control. (Mined, 1990)

Según testimonios de valiosos profesores que estudiaron en este plan de estudio, consideran que se aplicó rigor en la planificación de las actividades docentes, centralizadas a escala nacional, sin tener en cuenta las particularidades de los estudiantes, ni las peculiaridades de cada centro educacional; además de prever con rigidez el tiempo de autopreparación, por tema y forma organizativa; lo que estaba contrapuesto con la sugerencia de introducción de la Computación, de manera arbitraria para cada centro (comunicación personal, Gamboa, 23 de septiembre 2022).

La bibliografía incluyó textos cubanos, se editó el libro Metodología de la Enseñanza de la Matemática que constituyó a partir de ese momento el texto básico de dicha disciplina; en este texto se realiza un análisis de la necesidad de una eficiente dirección del aprendizaje, juega un papel primordial la planificación y la preparación de la enseñanza por el profesor, pero no favorece la necesidad de realizar una preparación previa a la actividad de planificación de clases. (Ballester et al., 1994).

Sin embargo, faltó realizar un análisis profundo de algunos elementos importantes para la planificación de clases, a partir de la utilización de las tecnologías, la vinculación del contenido con la vida práctica, y la formulación y resolución de problemas que se consideran necesarios para realizar esta con mayor calidad.

Entre las principales características de este plan, según López et al, (2000) se encuentran: el perfeccionamiento del diseño curricular de las carreras, concediéndole un papel fundamental a los objetivos de carrera, año y disciplina, se definen las habilidades a lograr en los egresados. Además del componente laboral se integran los componentes académico e investigativo.

Las transformaciones en la Educación Secundaria Básica, como consecuencia de las condiciones socioeconómicas que enfrentó el país en la década del 90, condujeron a la universalización de la Educación

Superior. De este modo, surge la carrera de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica en 2002, y las carreras de Ciencias Exactas, Ciencias Naturales y Humanidades en 2003 desarrolladas en la modalidad de estudios por módulos.

El diseño de las disciplinas comunes y las específicas del perfil, se dirigió al objeto de la profesión y al desarrollo de las habilidades profesionales. En esta nueva modalidad de enseñanza cobra mayor importancia la necesidad de dotar a los estudiantes de recursos que les permitan la búsqueda de conocimientos de forma independiente, sugiriendo para ello métodos de trabajo independiente, sin especificar los procedimientos. (Ochoa, 2014)

En esta modificación del plan de estudios C, dejó de existir la Metodología de la Enseñanza de la Matemática como disciplina, para convertirse en contenido de la disciplina Matemática y su Metodología. Según (Castro, 2005), para la preparación de los profesores que impartían todos los contenidos, aparecieron nuevas formas (video-clases, clases con software educativo) que garantizaran una educación matemática atractiva y de calidad. Sin embargo, fue insuficiente el tratamiento dado desde la planificación en la disciplina Matemática y su Metodología.

En este plan de estudio, se mantienen los libros editados en el plan anterior como material básico de consulta, esto trajo aparejado la necesidad de hacer corresponder los contenidos de los libros de textos con los programas establecidos en los diferentes niveles educativos. Se elaboraron documentos complementarios en soporte digital más contextualizados, que favoreció el estudio de los contenidos de la planificación. Se reveló nuevamente, un profesor directo e impositivo y un estudiante pasivo y básicamente repetitivo (Gamboa, 2007).

Con el objetivo de mejorar la preparación de los profesores en formación, en el curso escolar 2009-2010 se determina la necesidad de realizar modificaciones sustanciales en el sistema de formación docente para los diferentes niveles de enseñanza, al valorar la experiencia histórica y las nuevas condiciones en que se desarrolla la educación en el país. (Mined, 2010); lo que condujo a la elaboración del Plan de estudio D (2010-2011), con una amplia esfera de actuación, de doble perfil Matemática y Física.

Este plan de estudio se estructura sobre la base de garantizar la integración de lo académico, lo laboral y lo investigativo. Dentro del currículo de la carrera se introduce la disciplina Didáctica de la Matemática. Esta justifica su presencia en el plan de estudios, porque: ofrece fundamentos teóricos y metodológicos específicos para la dirección del proceso educativo y de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en las educaciones; y contribuye a la reafirmación de convicciones acerca del papel de la investigación y la superación en su formación permanente. (Mined, 2010).

La disciplina Didáctica de la Matemática, se organiza en tres asignaturas. Sus contenidos esenciales se estructuran en tres momentos. El primero se dedica a aspectos didácticos generales vinculados a objetivos, contenidos, métodos, medios, formas de organización de las actividades de aprendizaje, la valoración y evaluación del rendimiento de los estudiantes, vinculados al uso de recursos heurísticos para el trabajo con los grupos y el manejo del aula, aplicados a la planificación y dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática escolar en base a la realización de las funciones didácticas. (Mined, 2010)

En el segundo momento se incluye la sistematización de los procedimientos de solución heurísticos y aspectos esenciales del tratamiento de las situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática, en correspondencia con las exigencias de los programas de la Matemática escolar. El programa heurístico general se presenta como una alternativa para la configuración estratégica de las situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática, con un enfoque problematizador y un elemento a considerar en la planificación. (Mined, 2010)

El tercer momento se dedicó a la profundización y sistematización de los aspectos didácticos generales y las situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática mediante su aplicación en el tratamiento de complejos de materia seleccionados. Los análisis de unidades de enseñanza en los programas de las educaciones media básica y media superior y la correspondiente planificación de clases y sistemas de clases, fundamentados desde la aplicación consciente de los conocimientos, habilidades y capacidades desarrollados en la disciplina, constituyen un elemento característico en este bloque. (Mined, 2010)

En el programa de la disciplina y asignatura se declara dentro de los objetivos generales que los estudiantes al culminar su formación en la disciplina Didáctica de la Matemática deben evidenciar conocimientos, habilidades y capacidades para:

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, en función de la formación de los educandos, utilizando los recursos aportados por la disciplina respecto a la planificación y evaluación, los métodos para la realización de las funciones didácticas y las situaciones típicas de la enseñanza de la Matemática, en el cumplimiento de sus funciones profesionales con originalidad y creatividad, a fin de potenciar las características desarrolladoras del aprendizaje de sus educandos. (Ballester et al., 1994, pp. 5)

Además, dentro de los contenidos de la disciplina Didáctica de la Matemática se encuentra “La planificación de la enseñanza en la asignatura Matemática. El uso del programa de la asignatura Matemática y otros documentos y bibliografía básicas y complementarias en la planificación, y el trabajo extradocente en la enseñanza de la Matemática” (Ballester et al., 1994, p. 6).

También es importante destacar que se considera como habilidad esencial dentro del programa planificar clases y sistemas de clases de Matemática, con el objetivo de identificar los problemas que afectan su calidad, y elaborar propuestas para su solución, fundamentadas didáctica y metodológicamente para poder dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en las educaciones, considerando las exigencias que se plantean en los programas correspondientes, no obstante, se considera necesario implementar dentro de estas formas que permitan favorecer la calidad de su planificación.

En resumen, en este plan surge la carrera Matemática-Física y se incorpora la disciplina Didáctica de la Matemática dedicándose al estudio de los aspectos didácticos generales para la realización del tratamiento metodológico a las unidades que se trabajan en la Educación Media, así como la planificación de clases, siendo esta, la forma de evaluación final de las asignaturas que conforman dicha disciplina.

La planificación de la enseñanza y el logro de la realización de clases que paulatinamente demuestren una calidad superior, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática escolar en las Educaciones Media Básica y Media Superior es el hilo conductor de las actividades docentes en la disciplina.

Con respecto a los medios de enseñanza se hace referencia a la utilización de los libros de texto, video-clases, video metodológicos, asistentes matemáticos, software de la asignatura, entre otros materiales. En cuanto a la bibliografía se utiliza como texto básico el mismo del plan anterior, por lo que trabaja un colectivo de autores en función de la elaboración del libro que será texto básico para esta disciplina.

La experiencia, recogida a través del proceso sistemático de validación de planes de estudio y programas, las opiniones de los estudiantes, y considerando el perfeccionamiento continuo del currículo escolar, la necesidad de priorizar el aprendizaje, garantizando que los estudiantes puedan dedicar más horas a la autogestión de este, condujo a la decisión de diseñar el Plan de Estudio “E” (2016) en el que en lugar de formarse un profesor de Matemática y Física en cinco años, se desarrollen en ambas modalidades dos carreras, de cuatro años en Curso Diurno, y de cinco en el curso por encuentro, una para formar profesores de Matemática y otra para formar profesores de Física. Modelo del profesional, plan de estudio “E” (2016).

En este plan de estudio, se introduce la concepción de la disciplina Formación Laboral Investigativa (FLI) como la disciplina principal integradora, con un cambio sustancial en sus contenidos. En el caso particular de la carrera Licenciatura en Educación. Matemática, se incluyen los contenidos de Práctica Laboral, Didáctica de la Matemática y Metodología de la Investigación Educativa.

Para la instrumentación eficiente de este modo de actuación profesional pedagógico en los diferentes contextos de actuación, es necesario que desde la disciplina principal integradora se fomente el desarrollo de las habilidades profesionales pedagógicas necesarias para asumir, desde posiciones científicas, creativas e

innovadoras, las tareas profesionales que implican las funciones docente-metodológica, de orientación educativa y de investigación-superación, mediante la identificación, formulación y solución de los problemas profesionales, cada vez con mayor independencia y rigor científico. (MES, 2016)

Se sistematizan los contenidos de Didáctica General. Ofrece fundamentos teóricos y metodológicos específicos para la dirección del proceso pedagógico y en particular el de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la Educación Media y Media Superior; proporciona conocimientos, habilidades y capacidades para el diagnóstico y seguimiento del aprendizaje en la asignatura desde un enfoque desarrollador; pone a disposición de los estudiantes vías, métodos, y procedimientos de enseñanza, incluyendo los sustentados en las TIC, alternativas para el empleo de los medios de enseñanza que apoyen la comprensión, así como los criterios para su selección en contextos diversos, aplicables a los campos de acción y esferas de actuación del profesional que se aspira a formar. (Programa de la disciplina, 2016)

Se mantiene la mayoría de los conocimientos esenciales en la asignatura Didáctica de la Matemática que el plan anterior, destacando como parte de la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Matemática, el uso del programa de la asignatura y otros documentos; bibliografía básica y complementaria, y el trabajo extradocente en la enseñanza de la Matemática.

La habilidad esencial es, dirigir el proceso docente educativo y de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en las educaciones Media y Media Superior, en correspondencia con la política educacional cubana y el enfoque metodológico general de la asignatura en estos niveles (Programa de la disciplina Formación Laboral Investigativa, 2016).

Esta se sustenta en la interacción de las habilidades profesionales pedagógicas relacionadas con la planificación, desarrollo y evaluación de las clases y el accionar profesional de su especialidad, en el cumplimiento de las funciones profesionales pedagógicas, docente-metodológica, orientación educativa y de investigación-superación. (Programa de la disciplina Formación Laboral Investigativa, 2016).

Sin embargo, es insuficiente la utilización desde el diseño del trabajo en el programa de la asignatura, la contextualización de la planificación, teniendo en cuenta el tercer perfeccionamiento de las educaciones antes mencionadas, (Plan de estudio de las Educaciones Secundaria Básica y Preuniversitaria, 2016), por ejemplo:

La concepción de un proceso de enseñanza-aprendizaje caracterizado por la inclusión y participación de cada uno de los educandos como sujetos de su propio aprendizaje y formación. La concepción de las formas y vías del trabajo metodológico de manera que permita la preparación de los educadores y otros agentes y agencias educativas. La formulación de los objetivos, contenidos de los planes y programas de estudio a partir de los nueve

componentes del contenido de la educación cubana para lograr la formación integral del educando. Los mismos son:

Educación patriótica; educación ciudadana y jurídica; educación científica-tecnológica; educación para la salud y la sexualidad con enfoque de género; educación estética; educación politécnica, laboral, económica y profesional; educación para la comunicación; educación ambiental para el desarrollo sostenible y educación para la orientación y proyección social.

Así como, las nuevas formas de trabajo (proyectos educativos, programas complementarios, círculos de interés, sociedades científicas, entre otros), considerándose necesarios en la preparación del profesor en formación, con el objetivo que llegue a dominar las acciones esenciales de la docencia y de la preparación metodológica no solo desde los contenidos de la Matemática, sino desde, todos los componentes, lo que favorecerá una mayor preparación para dirigir el proceso pedagógico en general y en particular, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Conclusiones

La Metodología de la Enseñanza de la Matemática constituye un antecedente importante de la Didáctica de la Matemática caracterizado por: una insuficiente producción bibliográfica de apoyo, un fortalecimiento del tratamiento metodológico de los contenidos, y un abordaje eminentemente teórico de la planificación de la enseñanza, lo que incidió en la concepción de la disciplina (asignatura) Didáctica de la Matemática, donde aprender y enseñar conforman una unidad en la cual a través de la enseñanza se potencia no solo el aprendizaje, sino también el desarrollo de los estudiantes.

El tratamiento al contenido de planificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática desde la disciplina (asignatura) Didáctica de la Matemática en los planes de estudio revisados tuvo diferentes exigencias en relación con los componentes de la didáctica, siendo en el Plan E, donde estos elementos tienen una mejor concepción, sin embargo, el diseño de la planificación de clases (corto plazo), sistemas de clases (mediano plazo) y de la unidad (largo plazo) desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina (asignatura) Didáctica de la Matemática en los programas correspondientes al estudio histórico realizado son limitados, careciendo de fundamentos didácticos para lograr la adecuada interiorización y aplicación de los nuevos aspectos del tercer perfeccionamiento llevados a cabo en las educaciones Secundaria Básica y Preuniversitaria donde el estudiante en formación se desempeñará profesionalmente, elementos a tener en cuenta en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática desde dicha asignatura.

La forma de tratamiento a la planificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Didáctica de la Matemática reflejó un esfuerzo por desarrollar habilidades relevantes para la enseñanza de la Matemática, en

estos planes de estudio se pudo apreciar, un progreso notable en la forma de tratar la planificación, sin embargo, persisten desafíos en términos de la aplicación práctica, la contextualización a las transformaciones llevadas a cabo en las diferentes educaciones y la integración efectiva de los conocimientos en situaciones reales de enseñanza.

Referencias bibliográficas

- Ballester, S., Santana, H., Hernández, S., Cruz, I., Arango, C., García, M., Álvarez, A., Rodríguez, M., Batista, L. C., Villegas, E., Almeida, B., y Torres P. (2001). *Metodología de la enseñanza de la Matemática Tomo I*. Pueblo y Educación.
- Ballester, S., Santana, H., Hernández, S., Cruz, I., Arango, C., García, M., Álvarez, A., Batista, L. C., Villegas, E., Almeida, B., Torres P, Machado, A., y González, J. M. (2002). *Metodología de la enseñanza de la Matemática Tomo II*. Pueblo y Educación.
- Castro, F. (2005, julio 23). Discurso pronunciado en el acto de graduación de los pioneros de 9no grado de la Secundaria Básica Experimental “José Martí”, en el Palacio de las Convenciones. <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/2005/esp/f230705e.html>
- Fernández, J. (1986). Desarrollo de la educación en Cuba [Conferencia]. Congreso Pedagogía ´86, La Habana, Cuba. Empresa impresoras gráficas.
- Gamboa, M. E. (2007). El diseño de unidades didácticas contextualizadas para la enseñanza de la Matemáticas en la Educación Secundaria Básica. [Tesis doctoral, Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”].
- Jungk, W. (1979). *Conferencias sobre Metodología de la Enseñanza de la Matemática*. (Primera y segunda parte). Libros para la Educación.
- López, J., Miranda, O. L., Cobas, M., Valera, O., y Chávez, J. (2000). *Fundamentos de la Educación*. Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación Superior [MES]. (1976). *El Plan de Perfeccionamiento y desarrollo del Sistema Nacional de Educación de Cuba*. Impreso por Unidad Litográfica Antonio Valido.
- Instituto Superior Pedagógico [ISP]. (1990). *Licenciatura en Educación Plan C. carrera: Matemática-Computación*. Programa. Pueblo y Educación.
- Ministerio de Educación [Mined]. (2003). *Licenciatura en Educación. Carrera Ciencias Exactas. Programa de la disciplina Matemática y su metodología*. La Habana, Cuba.

-
- Ministerio de Educación [Mined]. (2003). *Modelo del profesional. Carrera Ciencias Exactas*. La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación [Mined]. (2010). *Modelo del profesional. Carrera Matemática-Física*. La Habana, Cuba.
- Ministerio de Educación [Mined]. (2012). *Licenciatura en Educación especialidad Matemática-Física. Programa de la disciplina Didáctica de la Matemática*. La Habana, Cuba.
- Ochoa, E. (2014). Procedimiento didáctico para favorecer el aprendizaje de las funciones reales de una variable real en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina análisis matemático. [Tesis de maestría, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Pepito Tey”].