

ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN PARA LA PROFESIONALIDAD DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA EN UNAPEC

Génova Félix, Nancy_Montes de Oca Recio
Universidad Camaguey.
Universidad APEC.
nancy.montes@reduc.edu.cu, gfeliz@adm.unapec.edu.do
Campo de investigación: Educación continua

Cuba
Santo Domingo
Nivel: Superior

Resumen. *El trabajo aborda una problemática actual relacionada con la Superación de los docentes que imparten Matemática en los colegios CAFAM Y COLAPEC, asociados a la Universidad APEC, de Santo Domingo. Atendiendo a los resultados obtenidos de la caracterización de los docentes se concibió una propuesta para la superación académico-metodológica de los maestros, la cual propuso la institucionalización de un sistema de capacitación continua para los docentes que imparten Matemática. La misma se orientó, hacia dos modalidades convergentes: la Formación Académica de Post-grado y el Trabajo Didáctico de los docentes, como vías para elevar la profesionalidad del docente de Matemática en estos centros a largo, mediano y corto plazo.*

Palabras clave: educación continua, profesionalidad, desempeño profesional, docente matemática

Introducción

A escala mundial se han fomentado actividades tendientes a buscar soluciones al problema de la enseñanza de la Matemática en los niveles primario y secundario. Se han desarrollado Congresos, Conferencias y Simposios Internacionales, la Organización de Estados Iberoamericanos ha auspiciado actividades e investigaciones educativas a favor de la Educación, la Ciencia y la Cultura, entre otras. Todo lo anterior ha posibilitado obtener ciertas regularidades en este proceso y precisar las tendencias generales actuales en la enseñanza de esta ciencia (Gil, D, 1993, Godino, J., 1991, González, F. E., 2000).

La Universidad APEC (UNAPEC), asumiendo el rol que la define y caracteriza como una Universidad sin fines de lucro, que trabaja a favor de la educación y la cultura, desde inicios del año 2002, comenzó el desarrollo del Proyecto *“Mejora de la Enseñanza de la Matemática”* con la participación de la Universidad de Camagüey, Cuba.

En lo que respecta a la investigación en su primera fase, estuvo orientada a realizar un análisis del estado en que se encontraba el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha ciencia en la Educación Básica en los Colegios APEC *Fernando Arturo de Meriño* (CAFAM) y *Minetta Roques* (COLAPEC) propiedad de la Universidad APEC, enfatizando en la situación real de los componentes más dinámicos de ese proceso: los docentes y los alumnos.

En estos momentos estamos concibiendo una estrategia de formación permanente que, sustentada en un modelo sistémico, contribuya a mejorar el desempeño profesional de los docentes de matemática

Como parte del proceso de diagnóstico, se aplicó una encuesta a profesores y directivos y fueron observadas clases a un grupo de docentes seleccionados al azar. Tal información, una vez analizada, nos permitió señalar:

- *El desarrollo de ciertas capacidades pedagógicas (didácticas, comunicativas), resulta inadecuado en más de la mitad del personal docente que impartía Matemática en estos colegios. Hacían uso básicamente del método explicativo-ilustrativo caracterizado por su activa participación y una posición pasiva de la mayoría de los alumnos en la clase*
- *La mayoría señalaron que los actuales modelos de superación postgraduada no lograban una convergencia interdisciplinaria de contenidos, que les garantice adquirir un desarrollo integral, ya que unos se preparan adecuadamente en una disciplina y otros profundizan en otras ramas, resultando inevitable la dispersión de esfuerzos y recursos.*
- *Dichos cursos se centraban en el sistema de conocimientos y no en el desarrollo de competencias profesionales para: resolver problemas, trabajar en equipo, ser creativos, imaginativos, sensibles, humanos.*

- *Existió consenso sobre la ausencia de actividades metodológicas sistémicas y sistemáticas relacionadas con la Didáctica de la Matemática que satisficieran sus necesidades.*
- *La mayoría concuerdan en señalar que las actividades que se desarrollaban carecían de una concepción sistémica en el proceso de organización y desarrollo de la superación de los docentes, ya que actuaban regularmente de forma independiente, con intentos aislados de integración.*

Es de sumo interés constatar los resultados posteriores al comienzo de este proyecto de un estudio realizado por el Consorcio de Evaluación e Investigación Educativa en el año 2004 acerca de las oportunidades educativas que se ofrecen en la educación primaria de República Dominicana y su impacto en la enseñanza de la Matemática y Comprensión Lectora de 4to a 7mo grados, Por ejemplo, en este documento (Valverde, Gilbert A. et al, 2006) se expresan en sentido general insatisfacciones que nos confirman la necesidad de haber centrado nuestra atención, desde el año 2002, en una problemática de actualidad en República Dominicana.

Las exigencias planteadas a la educación, precisan de una concepción diferente en cuanto al papel que debe asumir el educador en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje. Nuestra propuesta, en consecuencia, está fuertemente orientada al mejoramiento de la educación y a la complementación, actualización y profundización de los conocimientos pedagógicos, matemáticos y metodológicos de los docentes, así como al desarrollo de competencias profesionales que le permitan dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática con una visión diferente para lograr que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje y el responsable de sus resultados.

Problema Científico: El desempeño profesional del docente de Matemática Básica.

Objetivo: Diseñar una estrategia de formación continua basada un modelo sistémico para mejorar el desempeño profesional del docente que imparte matemática en los colegios APEC.

En la actualidad, la formación permanente del profesional se presenta como uno de los procesos, que en su relación dialéctica con la práctica, determina la pertinencia y el impacto social que da respuesta a las necesidades sociales. Éste constituye el proceso que se desarrolla a través de las relaciones sociales que se establecen entre los sujetos participantes, con el propósito de educar, instruir y desarrollar a los docentes en ejercicio.

Desarrollo

La formación continua o permanente de los docentes comprende diferentes instancias. La actual propuesta de capacitación, se enmarca en el perfeccionamiento de los docente en actividad, y se define como un conjunto de acciones sistematizadas y sistémicas, (dirigidas a los docentes en actividad) que les permite adecuarse en forma permanente al ejercicio de la profesión, busca fortalecer valores y actitudes positivas hacia la docencia y la investigación y proporcionarles los espacios necesarios para desarrollar sus habilidades y proveerlos de las estrategias requeridas para su buen desempeño, logrando, de esta manera, transformar positivamente su práctica docente y aumentar así la eficacia y eficiencia de los actos educativos.

Está, en consecuencia, fuertemente orientada al mejoramiento de la educación y a la *complementación, actualización y profundización* de los conocimientos de los docentes.

La capacitación continua, se orientó, hacia dos modalidades convergentes la *Formación Académica de Post-grado* y el *Trabajo Didáctico*, como vías para lograr el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en estos centros a largo, mediano y corto plazo. Todo ello llevo a la conclusión de que era necesario desarrollar una estrategia signada por la investigación, como eje integrador, el

postgrado y el trabajo didáctico, como resultantes de ese proceso, que contribuyeran a la solución de las contradicciones detectadas.

Los procesos de capacitación docente requieren un tipo de organización capaz de llegar a los educadores en la base utilizando la estructura existente en el Sistema Educativo del cual se trate; en el caso específico fue el Programa sobre la Mejora de la Enseñanza de la Matemática de la Universidad APEC, el que dio coherencia y continuidad al proceso de Formación Permanente de los profesores de Matemática, articulándolo por medio de una adecuada planificación con las distintas instancias, garantizando su calidad e impacto real en la práctica cotidiana de los educandos.

Las necesidades de aprendizaje identificadas, las insuficiencias detectadas en la formación inicial de los docentes, los problemas de la práctica educativa y las sugerencias de los educadores, constituyeron la información requerida para el diseño y organización de la estrategia que propone el presente trabajo.

La Capacitación según la formación académica de post-grado se desarrolló teniendo como núcleo la Maestría en Ciencias de la Educación con mención en Enseñanza de la Matemática Básica o Media superior, la cual se concibió como una actividad que expresa la unidad entre docencia e investigación, bajo la rectoría de la segunda, y que debe contribuir a lograr la excelencia académica y la pertinencia social del conocimiento, la misma tributa a la actualización de los contenidos, metodologías, y estrategias de enseñanza, comprende una intensa formación en el campo de las Ciencias Pedagógicas, donde la *investigación* como proceso de búsqueda científica, constituye su eje fundamental como ya se hizo referencia.

Fue concebida en tres diplomados caracterizados por: *Diplomado I: Formación pedagógica. Diplomado II: Formación en la enseñanza de la matemática. Diplomado III: Formación para la investigación educativa.*

Se distingue porque prepara al docente en las problemáticas actuales de la educación matemática y en las técnicas de la investigación científica, permitiendo que este proceso se vincule con la formación pedagógica y el uso de las tecnologías, lográndose una estrecha relación entre la formación científica y la práctica profesional, de manera que el maestro pueda utilizar la investigación educativa como vía para el perfeccionamiento científico de su labor en particular y de la educación en general, pueda profundizar tanto en los aspectos teóricos de la investigación, como ganar experiencia práctica en la ejecución directa de la actividad científica, requiere adiestrarse en una forma de pensar analítica, profunda, flexible, que le posibilite valorar integralmente problemáticas educacionales y de su esfera especializada de actuación, poder interpretar objetivamente y con rigor la realidad en la que investiga, hacer deducciones e inferencias acertadas, generar y crear alternativas que posibiliten la solución de problemas en el campo del proceso docente educativo de esta ciencia, de allí que la metodología de investigación pedagógica se constituya en el eje transversal de la misma.

El currículo diseñado responde a esos propósitos donde se incluyen lecturas básicas y un sistema de tareas; las cuales son esenciales en el proceso, ya que, bajo la dirección y orientación del profesor, los maestrantes las ejecutan, utilizando la lógica y la metodología de la ciencia, y permiten la solución de situaciones y problemas que acontecen en el ámbito docente, laboral e investigativo relacionados con el contenido de la asignatura.

Particularmente el Diplomado II está conformado por dos currículos paralelos, el primero está integrado por 6 cursos obligatorios para la Educación Básica de cuatro (4) créditos cada uno. El segundo está diseñado para la Educación Media Superior y también cuenta con 6 asignaturas obligatorias de cuatro (4) créditos cada uno. El desarrollo de sus contenidos, al igual que los restantes, propicia las estrategias y metodologías generales y específicas de la enseñanza de la Matemática focalizadas en los diferentes objetos que permean el Plan de Estudio Nacional.

Este sistema, garantizará el estudio de problemas puntuales y específicos de estos ciclos y contribuirá a la preparación del docente para reconocer y manejar las situaciones propias del nivel que le corresponde. Se han destinado un número de horas a la ejecución de las prácticas controladas como parte de los programas de las asignaturas, las cuales persiguen como propósito general contribuir a desarrollar en los maestrantes competencias profesionales que le permitan mejorar sus prácticas con plenitud humana y académica.

En lo específico tienen como objetivos: planificar y organizar los contenidos de un tema, unidad o asignatura de un nivel de enseñanza sobre la base del trabajo con los Programas vigentes, realizar el tratamiento metodológico de problemas, conceptos, teoremas o procedimientos de los programas de la educación Básica o Media superior, caracterizar la clase de matemática, en su relación con otros elementos del proceso docente educativo, analizar la planificación de una clase, teniendo en cuenta los elementos de su estructura, diseñar y ejecutar sistemas de trabajos independientes, sistemas de evaluación y sistemas de clases donde se integren y apliquen los conocimientos adquiridos y se utilicen métodos activos, en busca de un aprendizaje desarrollador. En las mismas se desarrollarán los contenidos matemáticos en estrecho vínculo con los metodológicos, insistiendo en la necesidad de argumentar y fundamentar la importancia de dirigir el aprendizaje de los alumnos sobre la base de los conocimientos de la Metodología de la enseñanza de la Matemática.

Como una consecuencia de la investigación desarrollada, fue elaborado un modelo del Trabajo Didáctico basado en la práctica reflexiva, el mismo fue concebido como un: “sistema de actividades docentes teóricas y prácticas encaminadas al perfeccionamiento del proceso docente-educativo.” a partir de las deficiencias diagnosticadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática.

El trabajo didáctico puede conducir a un proceso de *perfeccionamiento y de profesionalización* docente, que trae aparejado, como resultado, entre otros, una

transformación del componente dinámico del currículum, el cual se produce a partir de una actuación reflexiva desde la práctica, con un carácter sistémico y sistemático.

El mismo fue *instituido* de manera tal que se constituyó en una herramienta fundamental para apoyar a los docentes en la compleja tarea de asumir los cambios en la dinámica del currículum y en sus prácticas educativas, y para abrir espacios en la necesaria actualización de los conocimientos de los programas así como de las estrategias pedagógicas.

El *trabajo didáctico* aportó los recursos necesarios para que se desarrollaran elementos de reflexión acerca de la didáctica de la Matemática Escolar lo cual permitió realizar las conexiones e interrelaciones entre los diversos contenidos, para poder dar sentido a la construcción de una didáctica específica de la materia. Indiscutiblemente, todo ese proceso condujo por necesidad a una mejoría importante de la calidad del aprendizaje de la matemática en niños y jóvenes.

Producto del impacto logrado con la primera edición del proyecto, ambas instituciones han desarrollado una propuesta para ofrecer un programa de desarrollo profesional docente para la Enseñanza de la Matemática, con niveles variados de titulación (diplomados y post-gradados), que incluye el grado de *Maestría en Ciencias de la Educación Mención Enseñanza de la Matemática Básica o Media superior*, el cual ha sido financiado por la Secretaría de Educación Pública de R.D. con becas a docentes de diferentes instituciones del país y en estos momentos se ha generalizado la experiencia a todo Santo Domingo.

Esta versión se desarrolla mediante la modalidad semi-presencial, incorporando el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje para el desarrollo de las actividades académicas, contribuye a la formación de personal calificado para la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática y para realizar investigaciones en esta esfera.

La selección de la infraestructura tecnológica se realizó a través de un estudio comparativo de diferentes entornos virtuales y teniendo en cuenta el contexto donde se

impartirá, se seleccionó el MOODLE, ya que es un entorno concebido para privilegiar el aprendizaje a partir de la actividad del alumno, posibilita la reflexión y el intercambio de opiniones, ofreciendo varias herramientas para estos fines.

Conclusiones

El proyecto “*Mejora de la Enseñanza de la Matemática*”, ha demostrado, en el tiempo que lleva ejecutándose su viabilidad para ser instrumentado con recursos asequibles y la voluntad de todos los que se han enfrascado en lograr el cambio que hoy demanda la educación dominicana.

El modelo signado por la investigación como eje integrador, la formación de post-grado y el trabajo didáctico sustentado en la práctica reflexiva docente, como modalidades que interactúan en ese proceso, enriquecen la investigación y contribuyen a la solución de las contradicciones detectadas en el proceso y a llevar la profesionalidad del docente de matemática.

Referencias bibliográficas

- Aguadé, J. (1993, enero, 30). La declaración de Río y el año matemático mundial. Periódico La Vanguardia. Recuperado de <http://mat.uab.es/~aguade/html/wmy.html>
- Godino, J. D (1991) .Hacia una teoría en la enseñanza de la Matemática. Madrid. En: Gutiérrez, A. (ed). (1991). [Trad.it. en: García Blanco, M.et al. (eds.) 1990].
- Gil, D. Guzmán, M. (1993) .Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Madrid: Ed. Popular
- González, F. (2000), "Los nuevos roles del profesor de matemática: retos de la formación de docentes para el siglo XXI", en *Paradigma*, vol. XXI, núm. 2, pp. 139–172.
- OIT (1998).*La educación permanente en el siglo XXI: nuevas funciones para el personal de educación. Informe para el debate de la reunión paritaria sobre la educación permanente*

en el siglo XXI: nuevas funciones para el personal de educación. Recuperado de:
<http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/jmep2000/jmepr1.htm>

UNAPEC (julio 2002, 2003- 2004). Informe mensual. Lidia Dalmasí. Santo Domingo. Inédito
UNAPEC (2002-2004). Informe del proyecto “Mejora de la Enseñanza de la Matemática”.
Santo Domingo

UNESCO (1997). Estudio Latinoamericano de Evaluación de la calidad de la Educación
sobre la Enseñanza de la Matemática y del Español para los grados 3ro. y 4to. Oficina
Regional de la UNESCO, para América Latina y El Caribe (OREALC).

Valverde, G., Vaileron, J., González de Lora, S. González, S. (2006, junio) *Consortio de
Evaluación e Investigación Educativa. Un estudio de la Educación básica en República
Dominicana* Boletín No. 2. Recuperado de: <http://ceie.albany.edu/sp/>.