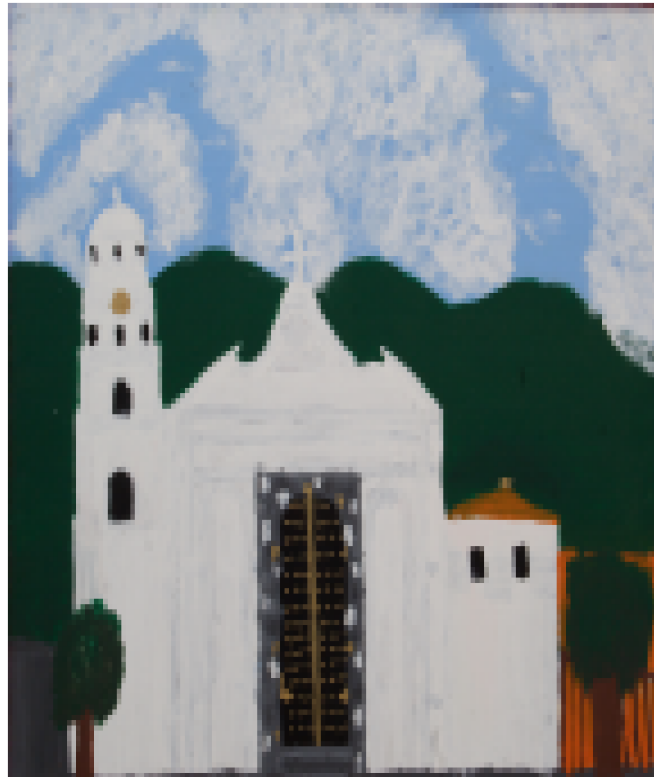


EDUCACIÓN



La Catedral de Trujillo
Camila Valero
Museo de Arte Popular Salvador Valero

Programas de formación permanente para los docentes de matemática de educación media diversificada y profesional del Municipio Trujillo estado Trujillo

María A. Mejía L.*
Ivenne J. Montilla B.*

RESUMEN

El propósito de la investigación fue analizar las necesidades formación permanente de los docentes de Matemática en el nivel de Educación Media, Diversificada y Profesional en el municipio Trujillo; a fin de responder a las exigencias de cambios en el sistema educativo, y contribuir a la mejora de la calidad de la educación, la cual no podría llevarse a cabo sin la participación activa del profesorado, inquieto por actualizarse, por estar al día con los cambios ocurridos en el mundo. La investigación se inició con un diagnóstico la situación actual en cuanto a la formación de los docentes participantes, luego se detectaron las necesidades de formación permanente. La población estuvo representada por los 10 docentes que se desempeñan en ese nivel en los centros educativos del municipio Trujillo; para la recolección de los datos se aplicaron dos cuestionarios a los docentes participantes y una entrevista a los responsables de la formación permanente en el estado Trujillo. Para realizar el análisis de la información se empleó la estadística descriptiva y el análisis de contenido. Los resultados del estudio develaron que la mayoría de los docentes están conscientes y aceptan que sí existen necesidades de formación; en cuanto a los aspectos prioritarios están relacionados con la actualización de contenidos programáticos, aspectos pedagógicos y didácticos, de manera particular estrategias de evaluación, uso de nuevos recursos y resolución de problemas. La opinión de los expertos revelaron que institucionalmente se llevan a cabo procesos de detección de

*Profesora de la ULA. NURR, Lic en Contaduría Pública, Dra. en Pedagogía Email: ivenne@cantv.net

necesidades, que todos responden con actitud positiva ante los programas de formación planteados los cuales disponen de recursos material y humano. Las principales debilidades indicadas por los expertos fueron la evaluación y el impacto que no siempre se realizan y la falta de coordinación. Finalmente se diseñaron propuestas de mejora orientadas hacia la formación permanente, de manera particular la estrategia de trabajo colaborativo.

***Palabras claves:** Necesidades, Formación, Matemáticas.*

Permanent training programs for mathematics teachers of Secondary and higher education from Trujillo Municipality en Trujillo state

Abstract

The purpose of this research was to analyze the permanent training needs for mathematics teachers at the level of secondary and higher education in Trujillo Municipality in order to meet the requirements of change in the educational system and contribute to the improvement of educational quality, which could only be carried out through the active participation of professorate who are anxious for updating their knowledge, for keeping up with changes came about in the world. This research began with a diagnostic of current situation as for training of participant teachers; afterwards the permanent training needs were detected. The population was comprised of the ten teachers working at this level in the educational centers of Trujillo Municipality. Regarding the collection of data two questionnaires were applied to the participant teachers and an interview to those responsible for permanent training in Trujillo State. With the purpose of making an analysis of information descriptive statistics and content analysis were employed. The study results revealed that most of teachers are aware and accept that really there are training needs, and the foreground issues are related to updating of scheduler contents, pedagogical and didactic issues, particularly evaluation strategies, use of new resources and solution of problems. Experts' opinions revealed that needs detection processes are being carried out institutionally, that everyone takes a positive stand on the training programs proposed which are disposed of material and human resources. The mean weaknesses showed by the experts were evaluation

and impact which are not always made, and the lack of coordination. Finally, proposals of improvements towards permanent training were designed, particularly that of collaborative work strategy.

Key words: *Needs, Training, Mathematics.*

Intrucción

Las políticas implementadas por los gobernantes de un país y los progresos originados por la interacción social y las relaciones que de ella emanan, se van reformulando permanentemente y deben ser sustituidas por patrones o modelos nuevos e innovadores, producto de la dinámica social, la invención y creatividad del hombre; la innovación y la actualización provocan en el hombre una conducta dirigida hacia esos cambios que necesariamente se tienen que realizar.

Uno de los más afectados e influenciados por esos cambios es el campo educativo, ya que las teorías filosóficas, pedagógicas; en fin, todas las ramas del saber sufren cambios, más en la actualidad cuando se observa cómo el sistema o la red comunicacional en cuestión de segundos propaga ideas, inventos, descubrimientos; que hacen obsoletos los programas, los conocimientos, las técnicas y la metodología. Esto obliga a la preparación y a la formación permanente, lo que implica diseñar estrategias que conlleven a la formación, a la actualización, de quienes están involucrados en el hecho educativo.

En este orden de ideas la formación y actualización de los docentes están enmarcadas bajo ciertos modelos de desarrollo profesional, dirigidos hacia la investigación y la innovación los cuales deben ser analizados bajo diversos paradigmas, considerados como una matriz de creencias y supuestos acerca de la naturaleza y propósitos de la escuela, la enseñanza, los profesores y su formación que conforman unas características específicas de ésta, ya que es necesario conocer las diversas realidades de su campo de acción para comprender las propuestas formativas.

La investigación que a continuación se presenta está enmarcada dentro de ese proceso que actualmente se desarrolla, ante la necesidad de cambios en el sistema educativo, para una mejora de la calidad de la educación, que no podría llevarse a cabo sin la participación activa del profesorado, preocupándose por actualizarse, por estar al día con los cambios ocurridos en el mundo, particularmente en lo referente a la educación.

Justificación

La Formación Permanente del profesorado ha recibido numerosas definiciones. En todas ellas se hace referencia a la necesidad que tienen los docentes de actualizarse y perfeccionarse, tanto por las exigencias cambiantes de la sociedad y de los estudiantes como por las nuevas teorías pedagógicas que definen la profesión.

En opinión de Ferreres y otros (1997) la Formación Permanente del profesorado implica la creación de una red de comunicación que no se limita a los ámbitos científicos y culturales, sino que debe incluir los problemas metodológicos, organizativos, personales, colectivos y sociales que están siempre presentes en el campo de la enseñanza. De allí que sea necesario partir de las necesidades que sienten los docentes, saber qué problemas encuentran y con qué dificultades se enfrentan en la práctica.

En este sentido, Ferreres y otros (ob.cit) consideran que no siempre hay que situar la Formación Permanente en el marco institucional, ya que el profesor puede formarse en la práctica, individualmente y en grupo, a través de iniciativas personales.

En el caso particular de la preocupación por los problemas relacionados con la enseñanza de las matemáticas han conducido a la creación de centros, instituciones y asociaciones cuyo propósito es la búsqueda de alternativas que favorezcan el mejoramiento de la calidad de la educación matemática, entre los cuales se encuentran:

- Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC), el cual tiene como misión la capacitación y mejoramiento de la calidad del proceso educativo, asociado a la ciencia, la tecnología y

otras áreas conexas; en el sentido de introducir innovaciones en los medios y métodos de enseñanza, mediante la actualización de quienes tienen la responsabilidad de educar a los niños y jóvenes del país, así como despertar vocaciones en este sentido y contribuir al desarrollo cultural de la población venezolana

- El Centro de Estudios Matemáticos de la Universidad del Zulia (CEM), desarrolla investigaciones y talleres sobre enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los niveles iniciales de escolaridad.

- La Comisión Nacional de Educación Matemática (CONEM) asesora al Ministerio de Educación Cultura y Deportes en el desarrollo de planes de reforma educativa en Educación Matemática.

- La Agenda de investigación en Educación Matemática del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, da apoyo de manera tangible a la Educación Matemática, a nivel de investigación y el uso de nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas.

También existen la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT), la Asociación Matemática Venezolana (AMV), el centro de investigación en enseñanza de la matemática la Universidad Pedagógica utilizando nuevas tecnologías, la Comisión Nacional de Matemática de los Institutos y Colegios Universitarios de Venezuela (CONAMAT).

En el Estado Trujillo, es necesario emprender estudios en torno a la los docentes del área de matemática del nivel medio diversificado y profesional, a fin de determinar su situación en cuanto a la Formación Permanente, detectar sus necesidades de actualización tanto en el área de matemática, como en cuanto a la pedagogía, nuevas tecnologías, etc. con el fin de generar propuesta de formación permanente.

Lo antes mencionado permite plantear la siguiente problemática: La ausencia de Programas de Formación Permanente para los docentes de Matemática del Nivel Medio Diversificado y Profesional del municipio Trujillo, estado Trujillo, limita sus posibilidades de actualización, innovación y mejora de la calidad de la educación.

El propósito de la presente investigación estuvo dirigido a analizar las necesidades de formación permanente de los docentes de matemática del Nivel Medio Diversificado y Profesional del municipio Trujillo, estado Trujillo; a fin de proponer programas de formación permanente que permitan la mejora de la calidad de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en ese nivel. Para lograr este propósito en primer se estudió lugar el perfil de los docentes involucrados, luego se detectaron y analizaron las necesidades de formación bajo la perspectiva de los docentes y de expertos vinculados con las instituciones responsables de la formación permanente de los docentes en el municipio. Finalmente se elaboran propuestas de mejora que contribuyan a la mejora de la calidad de la enseñanza de la matemática.

Marco Teórico

En los últimos años, en el ámbito mundial han ocurrido una serie de reformas educativas, con especial incidencia en los niveles de Educación Básica, Educación Media Diversificada y Profesional, para la mejora de la calidad de la educación, lo que supone una reestructuración del sistema educativo que debe tomar muy en cuenta la organización social de la escuela, los niveles de escolarización, la configuración curricular, el aumento de los recursos materiales y tecnológicos, y muy especialmente la preparación y formación del profesorado, que se ha de concebir como un proceso de Formación continua o permanente.

Dentro del campo de las ciencias de la educación tanto el concepto de *Educación permanente* como el de *Formación permanente*, se definen a través de una amplia terminología, dependiendo tanto de los autores que hacen uso de ellos como de las ideologías que defienden. Por tanto, es frecuente que diversos autores utilicen las mismas palabras para referirse a distintos procesos educativos y, al contrario, que empleen términos diferentes para procesos idénticos, esto último lo más habitual en el marco de la formación del profesorado.

Con relación a la formación del profesorado, los términos más utilizados son: educación permanente, formación permanente, formación o educación continua, formación inicial, formación de grado, formación en ejercicio, formación técnico-profesional, perfeccionamiento, capacitación

del profesorado y reciclaje. Según Imbernón (1999) todas ellas hacen referencia a la necesidad que tiene el docente de actualizarse y perfeccionarse, tanto por las exigencias cambiantes de la sociedad y de los estudiantes como por nuevas adquisiciones científicas de los saberes que definen la profesión.

Para Gairín (1994) la Formación Permanente es el conjunto de actuaciones dirigidas a mantener y mejorar el nivel de preparación del profesorado que ha de responder a las necesidades cambiantes que los sistemas sociocultural y educativo le plantea.

Actualmente, ya no se define la formación permanente del profesorado como el perfeccionamiento en todos los ámbitos profesionales sino como la posibilidad de crear espacios de reflexión y de participación para que el profesorado pueda cuestionar las teorías que sustentan la práctica educativa, para confirmarlas, desecharlas o mejorarlas.

Para los docentes, la formación permanente, es una condición o requerimiento del que depende, no sólo la propia competencia, sino también la supervivencia laboral; amén de la dignidad e identidad personal, e incluso, la búsqueda del sentido a la propia existencia. Además, es un deber y un derecho del profesorado, así como factor determinante para la calidad de la educación y su adecuación a las nuevas exigencias sociales.

Es interesante las consideraciones que hace Moreno (2000), quien expresa que el aprendizaje es un proceso que se inicia con el nacimiento y termina hacia el final de los días y que, la mayoría de las veces, se hace por procesos imitativos; pero cuando se quiere acelerar se hace intencional a través de una serie de técnicas y es entonces cuando se llama “formación”.

Tradicionalmente se ha identificado el período de formación con el período escolar o académico, ya que se consideraba que al salir de las aulas la persona estaba en posesión de todas las técnicas necesarias para subsistir y desarrollarse en la sociedad; hoy, evidentemente que no es así.

Además, el autor anteriormente referido, expresa que el proceso de aceleración del cambio, tan característico de la sociedad, supone que ni las

empresas puedan seguir fabricando los mismos productos, de la misma forma, con las mismas herramientas; ni sus hombres puedan seguir haciendo las cosas tal y como lo aprendieron el día que fueron contratados.

Los conocimientos aprendidos hace unos años se han transformado y hay muchos más, totalmente nuevos que desconocemos. Por lo que es necesario emprender procesos de aprendizaje intencional, desde la perspectiva personal como profesional, a lo largo de toda la existencia. Como los períodos de aprendizaje han de reiterarse al ritmo que van imponiendo los cambios se ha llamado a este proceso “Formación Permanente”.

Para Moreno (ob.cit), la formación es un proceso que necesita esfuerzo y el ser humano rechaza por principio todos los esfuerzos, y para poder vencer las resistencias, hay que estar convencido de esa necesidad y haber desarrollado una disciplina personal que impulse no sólo a leer las noticias sobre las últimas novedades sino hacerlo de tal manera que se asimilen y ser capaces de utilizarlo en el momento oportuno.

En este sentido, se plantea que debe tomarse en cuenta las siguientes consideraciones a la hora de elaborar la programación de actividades de Formación Permanente en grupo como cuando se preparan materiales didácticos destinados a este fin o se planifican los períodos que se van a dedicar a la propia formación:

- Asistir a cursos, pero no con la imagen que se tiene de los tiempos de estudiante, donde el profesor era quien desarrollaba toda la actividad y tomaba todas las iniciativas. Todo lo contrario, la formación permanente ha de ser esencialmente activa, donde docente debe asumir el control de su propio proceso; cada cual sabe cuál es su estilo de aprendizaje, aquel con el que tiene mayores rendimientos y debe utilizarlo para optimizar los resultados.

- Leer revistas especializadas, analizar los nuevos libros relativos a su profesión, asistir a ferias y exposiciones de carácter general.

- Aprendizaje de conceptos teóricos, ya que esto no es exclusivo de la época escolar o al ámbito académico. Las teorías no son sino intentos de explicar la realidad de un modo determinado y en ellas se fundamentan un sinnúmero de aplicaciones prácticas. Se tiene que recurrir a ellas muchas veces a lo largo de la vida y su nivel de abstracción permitirá aplicarlas en distintas situaciones.

- Es necesario además ser conscientes de que la formación es una actividad más entre las múltiples que desarrolla un adulto. Por ello uno de los primeros impedimentos para la formación es la “falta de tiempo”. Esto hay que tenerlo muy en cuenta al momento de hacer propuestas, si se pretende que sean asumidas, ya que de lo contrario pasarían de ser sólo buenas intenciones.

- A determinada edad decrece la capacidad de concentración, disminuye la capacidad de resistencia ante la fatiga. Por lo que se deben programar períodos de estudio breves, que puedan encajarse bien entre los quehaceres personales y que sean aprovechados en su integridad.

- Trabajar preferiblemente en grupo, pues si encuentran personas comprometidas en el mismo empeño se sentirán más animados, más motivados y más comprendidos. Es común que se encuentren con dificultades semejantes y compartirlas es el primer paso para vencerlas.

- Utilizar materiales que contribuyan a facilitar un aprendizaje más rápido, perdurable y útil. Estos deben cuidar al máximo las reglas básicas de la comunicación. Los gráficos, las imágenes, los esquemas ayudan enormemente a la comprensión. Además los materiales didácticos deben potenciar la actividad de la persona y no darle todo resuelto: pedirle que resuelva ejercicios, que cuente su caso, que haga transferencias a su realidad, que haga resúmenes, entre otras actividades.

Es importante destacar que la concepción de la formación permanente está vinculada a los marcos teóricos y a los supuestos que en un determinado momento histórico y social predominan en el conocimiento social y cultural. De allí que se hace necesario hacer una reflexión sobre los diferentes modelos existentes en la formación del profesorado.

En la formación del profesorado se han analizado diversos modelos, llamados también paradigmas, orientaciones conceptuales o perspectivas, estrategias de formación, los cuales son como una matriz de creencias y supuestos acerca de la naturaleza y propósitos de la escuela, la enseñanza, los profesores y su formación, que conforman unas características específicas en la formación del profesorado que, según Imbernón (1997), unos se refieren a los procesos administrativos para llevar a cabo la formación, otros a los diferentes sistemas que interactúan en la formación y algunos también en el desarrollo del contenido de la formación. Dichos modelos pretenden sentar las bases de un nuevo paradigma de la formación que asume que aprender a enseñar no es un acontecimiento ocasional y de duración limitada, sino que ha de entenderse como un proceso que dura toda la vida.

Para Imbernón (ob.cit), la formación permanente se diferencia en las diversas etapas profesionales y presenta estrategias de formación para el profesorado novel y para el profesorado experimentado.

Los programas de formación permanente para los profesores noveles debe consistir en programas de inducción, en los cuales la universidad debe cumplir una función muy importante en colaboración con los centros educativos no universitarios, lo que permitiría el análisis de la práctica educativa, la aplicación de la teoría, el desarrollo y la evaluación del currículo, el trabajo en equipo entre otros.

Al analizar un modelo de formación permanente, Imbernón (ob.cit) considera que se deben tener en cuenta los siguientes criterios, que establecen una diferencia entre unos modelos y otros:

- Los fundamentos teóricos y el estado de la investigación del desarrollo de la formación: Cómo afectan las bases epistemológicas y los avances de la investigación del modelo de formación al conocimiento, a las habilidades y actitudes de los profesores y a los centros.

- La aplicación en programas concretos: Cómo se concreta el modelo en la práctica escolar y qué criterios y estrategias llevarían a recomendar su implantación, según los diferentes contextos educativos.

- La evaluación de los resultados: Investigar los resultados de la aplicación del modelo en la práctica y buscar evidencias que indiquen cambios o diferencias en la realidad educativa institucional.

- La organización de la gestión del proceso: Se puede concebir el modelo de formación como un patrón, pauta o plan que puede ser utilizado para orientar y guiar el diseño de un programa de formación.

Barrios y Ferreres (1999) indican que, tanto a partir de los trabajos de Zeichner (1983) y Zeichner y Gore (1990) como de otros autores serían cuatro los modelos o paradigmas: Tradicional-artesanal, Conductista, Personalista-humanista y Orientado a la indagación.

- *Tradicional*: Constituye el instalado tradicionalmente y a lo largo de mucho tiempo en las instituciones y reflejado en los procesos de formación, en él se reforzaba el concepto de que «el saber es poder» y, en consecuencia, marcaba el énfasis en los contenidos que se tenían que transmitir, identificando conocimiento y capacidad para aplicar ese conocimiento.

- *Conductista*: En esta perspectiva se enfatiza la competencia docente como proceso técnico y se concentra la atención en un profesorado dotado de técnicas y medios para solucionar problemas. El objetivo es formar un profesorado «eficaz», capaz de aplicar técnicas previamente aprendidas, más o menos elaboradas, para resolver situaciones bien definidas, recurrentes y generalizables.

En este paradigma la figura del profesorado se analizaba desde una perspectiva pretendidamente objetiva, empírica y cuantitativa. Aunque todavía vigente en ciertos aspectos del conocimiento tácito del profesorado, entró en crisis tras un largo período de tiempo y empezaron a aparecer tendencias que lo criticaban y hoy día son cada vez más numerosos los autores que piensan que el problema reside en la formación de un profesional que tiene que ser agente de cambio, individual y colectivamente, y que si bien es importante saber qué hay que hacer y cómo, también lo es saber por qué hay que hacerlo.

- *Humanista*: Un factor importante en la capacitación profesional es la actitud del profesorado al diseñar su tarea docente no únicamente como técnico, sino también como facilitador del aprendizaje, capaz de lograr la cooperación y la participación del alumnado. Deberá dar importancia al contenido académico, pero también a la manera como se adquiere ese contenido.

Orientado a la indagación: Tiene un enfoque interpretativo y concede mucha importancia a la investigación y a la reflexión sobre la práctica en un contexto determinado. Es decir, la imagen del profesor que asume este paradigma es la del profesional reflexivo y que resuelve problemas.

A partir de este paradigma se establece un nuevo concepto de investigación en el aula y en el centro, concediendo mayor importancia a la investigación cualitativa que a la cuantitativa en los procesos de investigación. Además, insiste en el estudio de la vida en el aula, en el trabajo colaborativo como desarrollo de la institución educativa y en la socialización profesional del profesorado, proponiendo un proceso de formación que capacite a los docentes en conocimientos, destrezas y actitudes con el objetivo de desarrollar profesionales reflexivos o investigadores.

Esta tendencia ha provocado un gran cambio en los planteamientos curriculares de la formación inicial o de grado y de la formación permanente o capacitación del profesorado experimentado, ya que desde este enfoque, la formación se convierte en constructivista y no se apoya tanto en la adquisición de conocimientos teóricos de las disciplinas académicas y de competencias y rutinas didácticas, sino en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información, de análisis y reflexión crítica, en, sobre y durante la acción, de diagnóstico, de decisión racional, de evaluación de procesos y de reformulación de proyectos mediante procesos de indagación.

De lo anterior se observa que la formación permanente tiene diversas facetas que se convierten en objetivo del perfeccionamiento: el cuerpo de conocimientos propio de las asignaturas o de las actividades que desarrolla el profesional, la dimensión pedagógica de la práctica que evoluciona rápidamente, las actitudes y relaciones que establece el docente respecto a la práctica, a las personas con las que trabaja, a los superiores, a los estudiantes y, el amplio campo de las concepciones educativas.

Todos los modelos descritos anteriormente presentan aspectos positivos que pueden llevar a importantes innovaciones educativas, si se lleva a la práctica lo que teóricamente se defiende, ya que generalmente se defiende un modelo y en la práctica se desarrolla otro.

Para determinar cuál modelo de formación seleccionar se deben tomar en cuenta aquellos que propicien el desarrollo, la mejora y la indagación, que favorezca la confrontación de ideas y de procesos entre profesores, de manera que el profesorado pueda desarrollar propuestas que mejoren tanto sus centros como la actividad de enseñanza. Dada las características del paradigma indagativo, se considera que es el que más se adapta a los postulados de la presente investigación. Por tanto, representa una base importante para el desarrollo de ésta.

Escudero (1998), considera que una política de formación debe concentrar su atención en que los centros escolares no sean sólo un lugar de aprendizaje de los alumnos, sino también un espacio profesional de aprendizaje para los mismos profesores, equipos directivos y otros profesionales partícipes de su funcionamiento.

También ha de asentarse sobre un conjunto de contenidos de carácter formativo propiamente centrados en la enseñanza y el aprendizaje hasta otros de carácter organizativo, profesional y personal.

Finalmente es importante señalar que los docentes necesitan mantenerse actualizados, y tal actualización pudiera lograrse dentro del mismo centro o asistiendo a cursos, talleres, seminarios, que promueven las universidades (públicas y/o privadas) y /o el Ministerio de Educación Cultura y Deporte, o cualquier otro organismo que tenga que ver con la educación, grupo de trabajo, colaboración con expertos, aprendizaje entre iguales compartiendo observaciones y valoraciones de las respectivas prácticas, colaboración en grupos de renovación pedagógica e investigación, participación en redes telemáticas, autoaprendizaje, entre otros, sea en razón de los contenidos sobre los que versen, los contextos y tiempos en los que ocurran, los procesos que pretenden movilizar, o los sujetos implicados, jornadas de educación, encuentros con docentes, leyendo revistas especializadas, estudios de postgrado, usando las nuevas tecnologías.

Marco Metodológico

Tomando en cuenta el nivel de la investigación, ésta fue de tipo descriptivo, mediante una complementariedad de métodos, en la cual se combinaron técnicas cuantitativas y cualitativas.

El universo considerado en este estudio estuvo formado por diez (10) docentes de matemática del nivel de educación media diversificada y profesional, de los institutos públicos y privados del municipio Trujillo, estado Trujillo.

Por representar la población un número reducido y por encontrarse los mismos trabajando en instituciones cercanas, no se justificó la selección de una muestra.

En cuanto a las características de la población, se evidenció la distribución equitativa, en cuanto a género, es decir, hubo igual cantidad de docentes de sexo femenino y de sexo masculino, además, todos tenían estudios universitarios en la mención matemática.

Los instrumentos seleccionados para la recolección de la información fueron el cuestionario y la entrevista. El diseño se hizo de acuerdo a los objetivos planteados, a la revisión bibliográfica y a las sugerencias de expertos en el tema.

El cuestionario, se estructuró en dos partes: la primera con información sobre aspectos personales, profesionales y académicos de los profesores y la segunda con información referida a la formación docente con relación a su formación en contenido matemático, psicopedagógico, contexto económico, social, tecnológico e innovación.

La entrevista, se llevó a cabo de forma individual; fue semi-estructurada y abierta, a personas encargadas de organismos responsables de la formación permanente de los docentes de matemática del nivel de Educación Media Diversificada y Profesional en el municipio Trujillo, a fin de verificar y profundizar en la información obtenida mediante el cuestionario.

Una vez recogida la información a través de los instrumentos antes mencionados se procedió a realizar el análisis correspondiente, de forma cuantitativa y cualitativa.

El análisis cualitativo se realizó a través de la técnica análisis de contenido, codificando y categorizando los principales aspectos relacionados con la formación permanente y determinando las dimensiones de análisis que permitieran su caracterización.

Resultados

El estudio del perfil de los docentes involucrados develó en cuanto a la edad la mayoría están comprendidas, entre de 45 y 54 años. Tal situación revela que su edad les permite haber acumulado un importante caudal de experiencia en el campo educativo.

En cuanto a la experiencia docente, el 90% de los docentes tiene más de 10 años de servicio y una situación económica estable, ya que forman parte de los profesores ordinarios adscrito al Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Por lo que se puede deducir que estos docentes poseen conocimientos del centro donde laboran y de la realidad educativa del mismo. Igualmente un 60% de los docentes en estudio tienen estudios de cuarto nivel.

Sobre la participación en actividades formativas en los últimos cuatro años, sólo el 20 % de los docentes de matemática han participado en programas de formación permanente.

Por otra parte se consultó las modalidades de actividades formativas del grupo de docentes, resultando sólo en la asistencia a cursos y congresos. Todos coinciden en señalar que han participado en estas actividades por cuenta propia.

Ante tales afirmaciones se solicitó su opinión sobre la atención a las necesidades de formación por parte del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte o de otras instituciones, entre ellas, los centros de Educación Superior que existen en la región, el 90% de los docentes expresan que en el estado Trujillo, no ofrecen programas de Formación Permanente para docentes de este nivel y en esta especialidad.

En cuanto a componente matemático recibido en su carrera universitaria, el 90% de los docentes señala ha sido suficiente para abordar el ejercicio profesional. Sin embargo, el 50 % de los profesores señalaron

haber tenido limitaciones teórico-conceptuales. Según los resultados un 80% de los docentes considera que los contenidos programáticos de ese nivel no están actualizados, por lo tanto señalan que deben proponerse programas de formación que abarquen todos esos aspectos. El 60 % de los docentes revelan que las necesidades de formación en el área de matemática no están siendo atendidas.

Ante tales afirmaciones se consultó a los docentes sobre la relación entre los programas de formación y los contenidos en el área de matemática; en este sentido, se observó que la totalidad de los docentes mostraban acuerdo en que los programas de formación permanente en el área de matemática incluyan aspectos conceptuales y estudio de problemas concretos en la enseñanza.

Igualmente, los docentes mostraron total acuerdo en que es una necesidad para todos los profesores la actualización constante de conocimientos, pues ésta representa una base importante para la mejoría del ejercicio profesional.

Los resultados indicaron que un 60% reconoció presentar limitaciones o deficiencias en aspectos metodológicos – didácticos, y por lo tanto con necesidades de información sobre cuestiones relacionadas con metodología y nuevas teorías de enseñanza.

La mayoría de los docentes estuvieron de acuerdo en el uso de recursos didácticos según los objetivos planteados; no obstante el centro donde laboran no cuenta con recursos didácticos ni bibliografía suficiente.

Por otra parte todos los docentes consultados consideraron que en el área de matemática es importante la mejora académica, apoyándose en otros docentes, es decir, la práctica reflexiva; trabajando en equipo para planificar las actividades, y observar las clases de sus compañeros. Además, los docentes mostraron disposición a emplear tiempo en su horario no lectivo, incluyendo sus vacaciones para actualizarse, ya que los centros educativos no organizan programas de formación permanente. Los resultados mostraron que la totalidad de los docentes consideraron que los programas de formación permanente posibilitan la actualización de conocimientos matemáticos, el intercambio de experiencias, métodos y técnicas nuevas de enseñanza.

Para el análisis del contenido de las entrevistas se clasificaron las aportaciones obtenidas en categorías considerando la dimensión Formación Permanente y se elaboró un cuadro con las dimensiones y las opiniones de los entrevistados (Anexo 1). Algunos de los aspectos más resaltantes que se confirmaron fueron:

Se determinó que en el nivel de Educación Media Diversificada y Profesional, en el área de matemática no existen programas de formación permanente, ya que consideran que los docentes de ese nivel y esa área la mayoría son especialistas, que deben servir de facilitadores de programas de formación para docentes de los otros niveles. Además, en general, en los institutos de nivel superior no se ofrecen los cursos de matemáticas para un nivel determinado.

En cuanto a la detección de necesidades de formación permanente en el área de matemática en el nivel medio, diversificado y profesional, los expertos coinciden en señalar que ésta sí se realiza y que para ello se consulta a los responsables del proceso, tales como directivos y coordinadores de centros, así como también a miembros de la Zona Educativa, quienes corroboran la ausencia de programas de formación permanente en esta y otras áreas.

Sobre la planificación de los programas de formación permanente no existe mayor acuerdo entre los expertos, para uno de ellos es una función que lleva a cabo la Zona Educativa del estado Trujillo, mientras que el otro, la orienta más como una función que deben realizar los directivos de las instituciones, resaltando que éstos lo hacen en función de las consultas a los docentes.

Al abordar la actitud de los docentes ante los Programas de Formación Permanente ambos expertos indicaron que los docentes son receptivos, es decir que su actitud es positiva, aunque uno de los expertos sostiene que la receptividad puede tener motivaciones de índole económicas más que académicas.

En relación con los recursos para los programas de formación permanente, uno de los expertos sostiene que la zona educativa les proporciona todo el material didáctico que sea necesario, no tienen recursos audiovisuales, los consiguen prestados con alguna institución. Mientras que

el otro experto señala que estos recursos deben proporcionarlos los propios docentes, repercutiendo tal situación en las motivaciones para la formación permanente.

Cuando los expertos se refieren a la Evaluación de los Programas de Formación Permanente un experto considera que ésta se realiza por la Zona Educativa, mientras que el otro es contundente al señalar que a los programas de formación no se le realiza la debida evaluación.

Tomando en cuenta esta divergencia entre los expertos, se consultó su opinión acerca de la necesidad de evaluación en cuyo caso ambos expertos estuvieron de acuerdo con que se haga un seguimiento a los egresados, para determinar el impacto de los cursos.

Finalmente se solicitó a los expertos información sobre los resultados de los Programas de Formación Permanente que se han venido aplicando en el área de matemática, en este sentido se mantiene la diferencia de opiniones, ya que uno de los expertos expresa claramente que los resultados obtenidos son positivos. Mientras que el otro experto indica que el análisis de los resultados no se ha llevado a cabo, pues no se puede realizar un adecuado análisis de los resultados de los programas de formación permanente debido a la elevada cantidad de docentes que deben ser atendidos.

Conclusiones

-Todos los profesores que laboran, en el área de matemática, en el nivel medio diversificado y profesional del municipio Trujillo, estado Trujillo, son egresados de una escuela de educación, cuya mención es matemática, por lo que se considera hay una gran homogeneidad entre la materia que dictan y la preparación específica en la que se consideran capacitados.

- Prácticamente todos consideran que la formación permanente es necesaria, ya que ayudan a superar deficiencias de la formación inicial, la cual está desligada de la práctica real.

- Un alto porcentaje considera que presentan deficiencias en aspectos de metodología en general, de evaluación, disciplina, nuevas teorías de enseñanza-aprendizaje.

- Todos de alguna manera, consideran que la formación permanente ha de realizarse durante toda la vida profesional, coincidiendo con lo que manifiestan los autores de la bibliografía consultada.

- El 80% de profesores consultados no ha participado en los últimos cuatro años, ni participa actualmente, de actividades de formación permanente, aún cuando están conscientes de la importancia que tienen dichas actividades, ya que mejora la calidad de la educación.

- Un número muy alto considera que en los institutos educativos del estado Trujillo no existen planes de formación ni en los organismos representantes del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes en el Estado se preocupan de las necesidades de formación de los docentes del nivel medio diversificado y profesional.

- Los docentes consultados consideraron que en el área de matemática es importante la mejoría académica apoyándose en otros docentes; que deben trabajar en equipo para planificar las actividades, y que observar las clases de sus compañeros les ayudaría a mejorar, cuestión que debe tomarse en cuenta al diseñar programas de formación permanente.

Referencias Bibliográficas

ARY, D. y otros (1989): *Introducción a la Investigación Pedagógica*. 2a. Edición. México: McGRAW-HILL.

AZCÁRATE, Pilar G. (1999): "Retos actuales de la formación del profesorado". En *Investigación en el aula de matemáticas: Retos de la educación matemática del siglo XXI*. Granada: S.A.E.M. THALES. Pp.33-44.

BARRIOS, R. y FERRERES, V. S. (1999): "El desarrollo profesional de los docentes de Infantil, Primaria y Secundaria". En FERRERES, V. S e IMBERNÓN, F. (Eds.): *Formación y actualización para la función pedagógica*. Madrid: Síntesis. Pp. 167-199 (Capítulo 7).

CENAMEC (2001): <http://www.cenamec.org.ve>.

ESCUADERO, J. M (1998): “Consideraciones y propuestas sobre la formación permanente del profesorado”. En *Revista de Educación*. N° 317 pp. 11-29.

FERRERES V., S. y otros (1997): *Informe sobre modalidades de formación permanente del profesorado de secundaria*. Departamento de Pedagogía, Universidad Rovira i Virgili, Tarragona, España. (12 páginas. Policopiado, gentileza de los Autores).

FERRERES, V. S (1999): “La cultura profesional de los docentes: Desarrollo Profesional y Cultura Colaborativa”. Universidad de Tarragona.

GAIRIN, J. y otros (1994): *Detección de necesidades de formación de directivos*. Madrid: CIDE.

GARCÍA LI., José L. (1999): *Formación del profesorado: Necesidades y demandas*. Barcelona: Praxis, S.A.

HERNÁNDEZ S., Roberto y otros (1998): *Metodología de la Investigación*. 2ª. Edición. México: McGRAW-HILL.

IMBERNÓN, Francisco (1997): *La formación y el desarrollo profesional del profesorado: Hacia una nueva cultura profesional*. 2ª Edición. Barcelona: GRAÓ.

IMBERNÓN, F. (1999): “Conceptualización de la formación y desarrollo profesional del profesorado”. En FERRERES, V. S e IMBERNÓN, F. (Eds.): *Formación y actualización para la función pedagógica*. Madrid: Síntesis. Pp. 25-33 (Capítulo 2).

Programas de formación permanente para los docentes de matemática,... Mejía María; Montilla Ivonne. *AGORA - Trujillo, Venezuela. ISSN 1316-7790-AÑO 11- N° 22-JULIO - DICIEMBRE - 2008*

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN Y SU REGLAMENTO (1985). El Magisterio. Separata, Año III-N° 1. Venezuela.

MORENO, Aureliano (2000): Cómo mejorar la formación continua. http://www.padefor.com/revista/documentos/doc_26_2_1.htm

REGLAMENTO DEL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN DOCENTE (1991). Cardenal Ediciones S.A., Caracas.