

Modelo Educativo Mexicano: un reto para los docentes de matemáticas

Mexican educational model: a challenge for math teachers

María del Carmen de Luna Flores
Universidad Autónoma del Carmen
carmendeluna@hotmail.com

Juan José Díaz Perera
Universidad Autónoma del Carmen
jjdiaz@pampano.unacar.mx

Resumen

El modelo educativo mexicano está basado en competencias; se requiere del compromiso docente para el éxito de su funcionamiento. Es necesario que los maestros desarrollen ambientes y estrategias para lograr los aprendizajes esperados, esto demanda un cambio de paradigma donde el docente debe pasar de una enseñanza lineal, encargada de proporcionar contenidos a ser un guía del conocimiento. Debe entonces, desarrollar competencias y habilidades necesarias para generar ambientes adecuados, este cambio de forma de enseñar requiere que aprenda a aprender nuevas formas de enseñar. En México debido a la gran heterogeneidad existente en el magisterio, el reto de implantación de competencias es complicado, ya que contempla que el maestro debe adaptarse y aplicarlas adecuadamente. Los docentes necesitan capacitación y actualización para hacer más eficiente su trabajo, esta deberá estar enfocada no solo al desarrollo de competencias, sino también al diseño de materiales didácticos para el logro de sus objetivos. Para beneficio de los docentes de nivel básico medio y medio superior la secretaria de educación pública ha desarrollado cursos acorde a las necesidades detectadas en los exámenes de evaluación. Permitiendo también la participación en la oferta de cursos de actualización y profesionalización a diversas instituciones educativas.

Palabras clave: Docencia, Modelo educacional, Competencias del docente, Actualización de los conocimientos, Habilidad pedagógica

Abstract

The Mexican educational model is based on competences; It requires the teaching commitment to be successful. It is necessary for teachers to develop environments and strategies to achieve the expected learning, this demands a change of paradigm where the teacher must shift from being the boss, where he provides content, into being a guide to get and share knowledge. So teachers must develop the required skills and abilities to generate the appropriate environments for teaching, this change of teaching requires that they learn new ways of teaching. In Mexico, due to the great complexity that exists in the teaching job, the challenge of introducing competences is complicated, it implies that the teacher must adapt and apply them properly. Teachers need to be trained and updated to make their work more efficiently, this should be focused not only on the development of skills, but also on the design of teaching materials to achieve their objectives. For the benefit of teachers in high school Secretaria de Educacion Publica has developed courses according to the needs identified in the assessment tests. It also allows participation in the offer of refresher courses and professionalization, to various educational institutions.

Key words: Teaching, educational model , Teacher qualifications, updated in sessional courses , Teaching skills.

Fecha recepción: Julio 2016

Fecha aceptación: Diciembre 2016

Introducción

El modelo educativo vigente en México está basado en competencias en donde lo entendemos como:” la combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender además del saber cómo, posibilitándose que el educando pueda generar un capital cultural o desarrollo personal, un capital social que incluye la participación ciudadana, y un capital humano o capacidad para ser productivo” (Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea, 2004). Citado por García (2011, p.4).

Este cambio de modelo tradicional en donde el profesor era proveedor del conocimiento al modelo vigente basado en competencias en su rol cambia a facilitador del proceso de aprendizaje, representa un cambio radical de conceptualización de la enseñanza ya que el rol del estudiante pasa de ser un ente pasivo a ser actor y protagonista de su propio aprendizaje.

El cambio de modelo implica que los profesores deben replantear la forma de impartir clases para ayudar al estudiante a generar aprendizajes significativos, trae consigo una importante cantidad de modificaciones e implicaciones en las labores cotidianas desde la planeación, e impartición de las clases hasta la manera de evaluar los logros de las competencias desarrolladas por sus estudiantes. En muchas ocasiones es ignorado el modelo de competencias y se continua con el método de enseñanza tradicional, o en su caso, los docentes generan un híbrido de ambos métodos ocasionando una deficiencia en el aprendizaje más que un logro del mismo.

Aplicar este tipo de propuestas conlleva a que el docente realice un esfuerzo mayor al que normalmente está acostumbrado, pues necesita romper su esquema de transmisor de conocimientos y convertirse en un organizador, coordinador, asesor y director del proceso de adquisición del conocimiento, el cual le pertenece primordialmente al alumno.(Castillo, 2008, P. 178).

Esta mala práctica por parte de los docentes podría estar reflejándose a manera de síntoma en los índices de reprobación del área de matemáticas que se está presentando en los primeros semestres de las diferentes facultades a nivel superior.

Saucedo, Herrera, Díaz, Bautista, y Salinas (2014) en su estudio sobre los índices de reprobación en la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen

consultaron los resultados obtenidos por los estudiantes en el examen ENLACE entre los años 2008 y 20013. En los resultados se observa una clara disminución en la habilidad matemática de los estudiantes que presentaron dicha evaluación comenzando en el año 2008 con un porcentaje de 84.4 y terminando en el año 2013 con un porcentaje de habilidad matemática de 63.7.

Una de las iniciativas retomadas en la reforma educativa del 2016 aborda la necesidad de capacitar a los docentes a través del programa de profesionalización docente. Además de ser un intento global de centrar los esfuerzos de los profesores en las necesidades de la comunidad educativa.

MÉTODO

El presente documento está basado en un análisis documental posterior a la publicación de la nueva reforma educativa mexicana presentada en el 2016, desde el punto de vista de las actividades y requerimientos que son necesarios para que un docente pueda llevar a cabo su labor cotidiana. Se analizan los requerimientos y lineamientos marcados por la Secretaria de Educación Pública para el ingreso, permanencia y crecimiento de los docentes. Posterior al análisis de la reforma educativa, se revisó el modelo educativo mexicano desde sus requerimientos hasta su situación actual, tomado desde la perspectiva del docente que se encuentra laborando y la gran diversidad de perfiles existentes a lo largo y ancho de la República Mexicana.

Reforma educativa 2016

La nueva reforma educativa plantea siete ejes principales: 1) fortalecimiento de la escuela al centro, 2) infraestructura, equipamiento y materiales educativos, 3) desarrollo profesional docente, 4) modelo educativo, 5) equidad e inclusión, 6) educación y mercado laboral , 7) reforma administrativa de los cuales únicamente abordaremos los cuatro primeros puntos que tienen amplia relación con la labor docente: es importante hacer la aclaración que en los dos primeros puntos mencionados el docente no tiene injerencia directa en la toma de decisiones o en la resolución de los problemas más esta situación si afecta su labor y desempeño de sus acuidades.

Fortalecimiento de la escuela al centro. En relación a la infraestructura equipamiento y materiales educativos: “las escuelas deben hacer todo lo posible por disponer de espacios adecuados para la promoción de un aprendizaje activo y colaborativo de alumnos y docentes, así como para la realización de actividades físicas y artísticas” (Secretaría de Educación Pública, 2016, p. 31).

Infraestructura y equipamiento. Están vinculados con la construcción de ambientes propicios para el aprendizaje. Es la dignificación de los espacios educativos en beneficio de la comunidad estudiantil.

Desarrollo profesional docente. La formación de los docentes debe comenzar desde su formación inicial y ser un quehacer continuo durante su vida laboral.

En esta reforma educativa el modelo educativo deja de considerarlos preponderantemente como transmisores de conocimiento prescrito en un currículo vertical, poco abierto a la creatividad y la adaptación a diferentes entornos, para considerarlos como agentes capaces de discernir sobre la aplicación del currículo frente a los alumnos de características heterogéneas. (SEP, 2016, p.54).

La Secretaría de Educación Pública (SEP) define mecanismos para el ingreso, la promoción, el reconocimiento y la permanencia de los maestros asegurando la imparcialidad y claridad del proceso de evaluación.

Rueda (2016) comenta que la evaluación docente no se encuentra solo ligada al a educación básica sino que también es utilizada en la educación superior a través de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) como parte de las políticas promovidas por la SEP ,en el cual se asegura que el docente tenga retroalimentación para el enriquecimiento de su quehacer diario, también contempla que debe tener una formación continua mediante dos mecanismos.

Por un lado, el que se deriva directamente de las escuelas y, por otro, el aprovechamiento de la oferta con que cuentan actores e instancias nacionales, estatales y locales para generar propuestas formativas relevantes y pertinentes que atiendan los problemas específicos de las escuelas y los maestros. Como segundo mecanismo, la oferta de herramientas para el docente deberá ser más amplia, focalizada y heterogénea en modalidades presenciales, virtuales y mixtas. La formación continua debe aprovechar el potencial de las tecnologías de la

información y la comunicación para cerrar brechas en el acceso a materiales y contenidos de calidad para todos. (SEP, 2016, pp. 57-58).

Lo anterior debe estar orientado a la actualización y renovación del trabajo en el aula, a la innovación, a la generación de estrategias educativas, de ambientes de aprendizaje adecuados y materiales educativos, de los procesos de evaluación para el logro de los aprendizajes esperados.

Modelo Educativo Mexicano.

El modelo educativo vigente en México desde el año 2000 está basado en competencias en donde “debe procurar organizar la enseñanza con la finalidad que los educandos logren desarrollar capacidades para resolver problemas, tanto a nivel social como personal. (Aguerrondo, 2009)”(García, 2011, p. 4).

Como requerimientos en la educación por competencias, se deben considerar:

Cuatro aprendizajes fundamentales, que en el transcurso de la vida de cada individuo, deberán constituirse en los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, aprender los instrumentos de la comprensión(Competencias para el aprendizaje permanente, competencias para el manejo de la información), aprender a hacer(Competencias para el manejo de situaciones), para influir en el propio entorno, aprender a vivir juntos (Competencias para la convivencia, Competencias para la vida en sociedad), para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas, y aprender a ser, que es un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores. (García, 2011, p.10).

La nueva propuesta curricular plantea que el perfil de egreso de los estudiantes en educación básica debe contemplar los siguientes aspectos: comunicación con eficiencia, iniciativa y colaboración, autoconocimiento y regulación de emociones, aprecio por el arte y la cultura, asume su identidad, pensamiento crítico y resolución de problemas, responsabilidad por su cuerpo y medio ambiente, conocimiento de los fenómenos del mundo natural y social, formación ética y respeto a la legalidad y empleo de habilidades digitales de manera permanente.

El nuevo modelo educativo marcado por la SEP contempla para el logro de este perfil de egreso en la educación básica, la división en tres componentes curriculares: a)aprendizajes clave: exploración y comprensión del mundo natural y social, lenguaje y comunicación y

pensamiento matemático; b) desarrollo social y personal desarrollo emocional y de valores, desarrollo artístico y creatividad y desarrollo corporal y salud; c) autonomía curricular busca atender las necesidades básicas de cada alumno y de la comunidad en donde se encuentra el plantel educativo.

Que se espera que el docente realice

El modelo por competencias desde sus inicios implica un cambio en la manera de enseñar de los profesores y de aprender por parte de los estudiantes. Este cambio de modelo puede representar un desafío para los docentes, ya que el enfoque por competencias puede ser interpretado desde ópticas muy diferentes, pero si es aplicado de manera correcta puede generar en los estudiantes otra manera de aprender, y que estos nuevos saberes sean significativos y aplicables.

Uno de los retos a los que se enfrenta el docente en la utilización de este modelo educativo por competencias es:

Lograr estimular la creatividad, la innovación, la potencialidad que tiene el ser humano para ir más allá de lo que la cotidianidad demanda, crear su propio futuro; lograr sobrevivir, ser capaz de adaptarse a las condiciones que se perfilan para el planeta e incluso poder desarrollarse de una mejor manera (Ortega, 2008), como producto de un trabajo que integre la comunicación, explícitas metodologías de trabajo, considere los contenidos (dominios de conocimiento) como instrumentos o herramientas para el desarrollo de la personalidad del sujeto; de manera que todos estos aspectos incidan en la significatividad y funcionalidad de los aprendizajes, tomando en cuenta el perfil del alumnado (García, 2011, p. 6).

El mencionado cambio radical de roles implica que los profesores deben generar una serie de conocimientos y destrezas para poder diseñar nuevos ambientes y estrategias idóneas para el logro de los aprendizajes en los estudiantes. Esto requiere no sólo del conocimiento profundo de la materia que imparte, sino de desarrollar destrezas y habilidades en los estudiantes.

Maruny (1989), enseñar no es sólo proporcionar información, sino ayudar a aprender, y para ello el docente debe tener un buen conocimiento de sus alumnos: cuáles son sus ideas previas, qué son capaces- de aprender en un momento determinado, su estilo de aprendizaje, los motivos intrínsecos y extrínsecos que los

animan o desalientan, sus hábitos de trabajo actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto de cada tema. (Díaz, 2002, p. 6).

Indudablemente, se espera que el docente tenga las competencias básicas que sirvan de apoyo al estudiante en la construcción de su conocimiento y le permita crecer como persona. Además, el docente debe contar con: conocimiento suficiente y profundo del aprendizaje, del desarrollo y del comportamiento humano, un despliegue de valores y actitudes que fomenten el aprendizaje y las relaciones humanas, dominio de contenidos o de las materias que enseña, un control de estrategias que faciliten el aprendizaje del alumno y lo hagan motivante, conocimiento personal práctico sobre la enseñanza. (Díaz, 2002, p.4). El docente es un actor imprescindible en el éxito de cualquier sistema educativo, así como también en las modificaciones que se realicen dentro de la institución educativa y es necesario el compromiso por parte de ellos para mejorar la calidad educativa. “Los sistemas educativos mejoran cuando se cuenta con docentes con excelente preparación que poseen la convicción de que sus estudiantes pueden efectivamente aprender”. (Marcelo, 2011, p.51).

Carneiro (2006) citado por Chong, (2013, p. 3) plantea respecto al papel del profesor de educación superior que “enseña mientras aprende, orienta mientras colabora, desarrolla mientras investiga, lidera mientras participa, utiliza aptitudes críticas mientras las expande constantemente, crea futuro mientras actúa en el presente”.

Situación del docente en México

Si bien, la nueva propuesta educativa en México es ambiciosa y tiene como finalidad la mejora en la calidad educativa de nuestros estudiantes. Un actor fundamental en este proceso es el docente quien tiene una gran diversidad y disparidad en cuanto a sus habilidades, destrezas y conocimientos, lo cual representa un gran reto tanto para la SEP como para el mismo docente acortar las brechas de conocimiento y habilidades que su nuevo rol demanda.

Es de naturaleza humana generar resistencia a cualquier cambio que se nos presenta y más aún cuando los cambios a los que nos enfrentamos son radicales como es el caso de Hernández (2013) al informar que en el año de 1994 se generó el Programa Nacional de Actualización Permanente de Maestros en Servicio de la Educación Básica (PRONAP) que

no logró consolidarse eficientemente debido en muchas ocasiones a falta de recursos e infraestructura.

Posterior a este intento de actualización y modernización del magisterio, México ingresa a los países de la Organización Para La Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

En el marco de esta Alianza se diseñaron cinco ejes de transformación con el propósito de mejorar la calidad educativa; los ejes fueron orientados a los centros escolares, a los maestros y a los alumnos. Entre las acciones para llevar a cabo este proceso de transformación se cuentan: la modernización de los centros escolares, la profesionalización de los maestros y las autoridades educativas, la promoción del bienestar y el desarrollo integral de los alumnos, la formación para la vida y el trabajo, y el desarrollo de un constante proceso de evaluación y seguimiento de las acciones educativas. (Hernández, 2013, p.6).

Es importante comprender que las competencias con las que cuentan los docentes en la actualidad son producto no solo de su formación, sino también de los aprendizajes adquiridos a lo largo de su carrera docente o de su vida dentro y fuera de la escuela. Así como también, el gremio docente cuenta con una gran heterogeneidad que en el caso de México se trata de una actividad vocacional y con tradición familiar. Si hablamos de la educación secundaria o del nivel medio superior se adiciona un nuevo factor que es la incorporación a la labor docente de egresados de diversas licenciaturas o de aquellos que sólo cuentan con un grado de técnico.

Una de las tendencias de la reforma educativa en México es con mira a la profesionalización docente, en donde el profesor es protagonista de su propio desarrollo y actualización con la finalidad de tener acceso a los puntos ofrecidos por la reforma educativa que está en marcha.

Adicional a los cambios que ya se han mencionado y a la necesidad que tienen los docentes a la generación de sus nuevas competencias estos también deben atender además de la parte administrativa, deben conocer y atender a los padres de familia, preparar su clase y asistir a juntas, entre otras muchas actividades, y en esta organización y tiempo, deberá contemplar los cursos académicos que le ayuden a fortalecer su práctica docente, condiciones sociales (ingreso, acceso a cursos, horarios) y políticas (depender de la estructura vertical de la SEP y del sindicato) en

las que llega el docente, quien deberá afrontar los retos para estar a la altura de los nuevos tiempos. (Hernández, 2013, p. 9).

Otro punto a considerar, es que para la mayoría de los docentes el desarrollo de la competencia es tomada como el examen para evaluar los conocimientos adquiridos por el estudiante, sin tomar en cuenta los criterios a evaluar y las diferentes formas en que se puede evaluar el desarrollo de la competencia adquirida. (Herrera, 2013, p. 7).

Por lo anterior, es que los programas de capacitación y actualización del profesorado deben tener como propósito principal que los docentes puedan entender el modelo por competencias, así como ejecutarlo y evaluar a través de mismo. Esto implica que el docente debe adquirir ciertas competencias a través de los mecanismos de capacitación que le permita “entender las competencias, tiene como consecuencia la posibilidad de ingreso y salida, de acuerdo a las necesidades del discente, y que pueda certificarse progresivamente de acuerdo a sus personales requerimientos”.(Pavié, 2011, p.79).

RESULTADOS

Propuesta de capacitación

Posterior al análisis de las demandas del nuestro modelo educativo en cuanto a los deberes y competencias que debe cubrir el docente, debe entender la situación en la que se encuentra en nuestro país y de las actividades que debe cumplir en su rol de maestro en los diferentes niveles educativos. La reforma educativa menciona que es necesario que los docentes tomen conciencia y compromiso de su actualización y capacitación en mejora de la calidad educativa en nuestro país. Este compromiso debe convertirse en una obligación debido a la existencia de los exámenes de evaluación docente cuya finalidad es certificar los conocimientos y generar capacitaciones para lograr una estandarización docente que garantice la calidad educativa en nuestro país.

La capacitación de maestros de educación básica y media debe ofrecer a éstos en forma gratuita contenido en línea de primera calidad basado en estándares y centrado en la aplicación real de éste en el salón de clase. La lógica de tal capacitación debe permitir al profesorado innumerables intercambios de información y la exploración cooperativa de conceptos y experimentos didácticos,

en la que se involucren fuentes y agentes de otros rincones del mundo. (Díaz, 2006, p. 4).

Los resultados obtenidos por los docentes a nivel medio superior en el último examen de permanencia docente en Campeche arrojaron los siguientes resultados: de 340 maestros que presentaron el examen, el 32.4% tiene conocimientos suficientes, el 47.6% bueno, el 5.3% destacado, el 4.7% excelente, el 9.7% deficiente y 0.29% no lo presentó. Como podemos observar en los porcentajes más del 55% de los sustentantes resultó con suficientes a buenos conocimientos en sus áreas de especialidad pero las preguntas serían ¿Qué tanto están utilizando estos conocimientos en la generación de aprendizajes significativos?, ¿están realmente generando competencias?; ahora bien si hablamos del 45% restante que son los docentes que no sólo no podríamos asegurar que estén aplicando el modelo por competencias, sino que también necesitan capacitarse en los conocimientos de las materias que imparten. Por lo que lleva a la conclusión de la necesidad de generar cursos de capacitación especializados en los aprendizajes claves. (Servicio profesional docente, 2015-2016)

La reforma educativa contempla la profesionalización docente en modalidades virtuales presenciales y mixtas; un curso virtual o modalidad mixta en la creación de un diplomado que permita al docente el desarrollo de los conocimientos y competencias necesarias para el desarrollo de ambientes de aprendizaje que demanda un modelo educativo por competencias. Una de las ventajas que podemos mencionar acerca de las TIC es que

Ofrecen nuevas formas de comunicación, colaboración y participación en procesos formativos y que las innovaciones tecnológicas y metodológicas han propiciado también mejoras en las oportunidades que ofrece la educación a distancia, permitiendo que estudiantes con limitaciones temporales o espaciales puedan ahora acceder a cursos y titulaciones a su conveniencia (De la Villa, 2013, p.7).

Permitiendo de esta manera una capacitación en los docentes de manera más efectiva y con la calidad necesaria para lograr la actualización en el gremio magisterial.

Una de las áreas más afectadas por este cambio de roles en la educación básica y media superior es el que corresponde al pensamiento matemático. En donde al no haber una

transición correcta o un entendimiento de lo que implica el desarrollo de la competencia en los estudiantes y los profesores al no actualizarse dicho conocimiento se ve directamente afectado disminuyendo la comprensión matemática año con año como lo evidencia Saucedo (2014) quien analizó los índices de reprobación presentados en la Facultad de Ciencias Educativas de la Universidad Autónoma del Carmen, de acuerdo a los resultados obtenidos por los estudiantes en el examen ENLACE entre los años 2008 y 2013 se pudo observar una clara disminución en la habilidad matemática. Por lo anterior, es necesario que el profesor tome conciencia de lo que está sucediendo y de la necesidad de adoptar de manera correcta el sistema de competencias para lograr una mejora sustancial en este ámbito educativo

Para lograr una correcta enseñanza y aprendizaje significativo, tanto en el ámbito matemático como en cualquier otra área, el docente actualizado debe hacer uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Así como de la utilización de diversas herramientas tecnológicas para lograrlo de manera correcta, los docentes deben poseer al menos tres de competencias fundamentales que demanda la educación: competencias tecnológicas, competencias de diseño, competencias tutoriales, competencias de gestión (Marcelo, 2005, p.6)

Al momento de analizar la interacción entre al menos los tres dominios, se puede afirmar que el docente que está capacitado en el uso de las tecnologías y convencido de su función como facilitador del proceso de aprendizaje tiene más posibilidades de tener éxito en sus proyectos basados en TIC. (Díaz, Saucedo, Recio y Herrera, 2014)

Es de suma importancia la creación de cursos de actualización docente en el área de las matemáticas en los diferentes niveles que abarquen no sólo la comprensión de las competencias, sino también el desarrollo de nuevos ambientes de aprendizaje. Por otra parte, se debe adoptar una didáctica que ayude al docente a guiar el conocimiento y al estudiante en la adquisición de aprendizajes significativos, los cuales le ayuden a generar un mejor conocimiento y habilidades para resolver problemas cotidianos.

DISCUSIÓN

El presente trabajo está centrado en la necesidad de creación de cursos de capacitación en competencias específicamente en el área de las matemáticas, debido a que es una práctica común en los docentes del área hacer uso de la transmisión unidireccional de información.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) en México está realizando exámenes de seguimiento y permanencia de los docentes en sus áreas y adquiriendo el compromiso con los mismos para su retroalimentación y capacitación, con el objetivo de lograr la actualización y practicas adecuadas en el aula.

Al realizar una revisión de los programas de capacitación ofertados por la Subsecretaria de Educación Media Superior (SEMS) se pudo observar que dichos programas de capacitación fueron diseñados en base a las necesidades detectadas durante la aplicación de los exámenes nacionales. Los cursos ofertados por la SEMS responden a las necesidades detectadas en la evaluación docente de los profesores de nuevo ingreso y en servicio, pero dichos cursos no incluye una capacitación en competencias específicas del área de la matemática. (Subsecretaria de Educación Media Superior, 2016).

La Secretaría de Educación Pública además de ofertar cursos internos para la capacitación de sus docentes en diferentes niveles educativos, a través de la Reforma Educativa abre la posibilidad de tener apoyo de otras instituciones educativas. Por otra parte, a nivel superior una de las instituciones educativas que han desarrollado cursos de capacitación para docentes es la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR) quien en su programa de formación docente aborda temas como el desarrollo de competencias y dos módulos enfocados a la organización y generación de material didáctico, pero no tiene una especialización en el desarrollo de competencia matemática en los estudiantes.(UNACAR, 2011)

Es importante señalar que en atención a las necesidades arriba mencionadas, si existen cursos como los ofertados en la Web “Formando Formadores” en donde se encuentran dos diplomados que abordan la necesidad de desarrollo de competencias docentes en el área de las matemáticas; uno es “Diplomando en estrategias para la enseñanza efectiva de las matemáticas” y el otro denominado “Diplomado en el aprendizaje significativo de las matemáticas a través del enfoque pisa para secundaria” y en ambos se requiere una inversión para tener acceso al mismo.

CONCLUSIONES

La reforma educativa y la propuesta del nuevo modelo educativo en México representan un proyecto muy ambicioso pero necesario si pretende que la calidad educativa en nuestro país mejore y que esta mejora se vea reflejada en los estándares internacionales. Dicha propuesta no sólo está incluyendo una reestructuración curricular, sino también deja una parte de este currículo de manera autónoma para que la comunidad destine parte de su tiempo a aprendizajes propios de la comunidad o bien utilizarlo en consolidar los aprendizajes claves según sus necesidades.

Una parte muy importante de la nueva propuesta del modelo educativo 2016 es la separación de los componentes curriculares en donde hace distinción en los aprendizajes claves en los que está incluido el pensamiento matemático, el cual es necesario que el estudiante se apropie del conocimiento para el logro del desarrollo de esta competencia.

Debido a la resistencia al cambio, factores familiares, sociales, demográficos, o de cualquiera otra índole existe deficiencia en los profesores que imparten las materias de matemáticas no tanto de conocimientos del área, sino en la creación de ambientes de aprendizaje o generación de una didáctica adecuada y compatible con el modelo de competencias para el logro de conocimiento.

Dentro de la Reforma Educativa se tiene contemplada la profesionalización docente, es decir apoyarse con universidades o de entidades educativas de la zona para lograr que los docentes se actualicen y se vuelvan competentes en el uso de las competencias y una de las posibilidades que abre es que los docentes pueden tomar cursos de manera virtual, presencial o mixta para lograr el desarrollo de estas competencias. Al establecer esta gama de posibilidades permite a los docentes trabajar desde sus hogares y durante sus tiempos libres para conseguir una actualización y garantizar de esta manera su permanencia en el ámbito educativo.

Como se describió anteriormente existe un programa de capacitación hecho a la medida de los requerimientos de los profesores como resultado de la evaluación docente que realiza la SEP para ingreso y permanencia de los mismos en el sistema educativo público. Así como otros programas desarrollados por instituciones educativas que dan poca atención a las necesidades de desarrollo de estrategias didácticas en el área de las matemáticas, en su caso, si un docente desea acceder a una profesionalización en la enseñanza de las

matemáticas deberá entonces hacerlo en una institución privada como la mencionada anteriormente.

Bibliografía

- Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 11(2), 171-194. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33511202>
- Chong, M., Castañeda, R. (2013). Sistema educativo en México: El modelo de competencias, de la industria a la educación. *Revista Sincronía* 17(63). Recuperado de: http://sincronia.cucsh.udg.mx/pdf/2013_a/mercedes_chong_n62_2012.pdf
- De la Villa, A., Lois, A., Milevicich, L., & Rodríguez, G. (2013). La revolución tecnológica en la enseñanza de las matemáticas: el nuevo paradigma. ¿es una oportunidad de cambio o un simple engaño? *En acta latinoamericana de matemática educativa*. 26, 1904-1913. Recuperado en <http://www.clame.org.mx/documentos/alme26v.2.pdf>
- Díaz F. (2006). La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales. Recuperado de: http://giddet.psicol.unam.mx/prod/articulos/inn_ens_tic_frida.pdf
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista* México: Mc Graw Hill.
- Díaz., Saucedo, M., Recio, C. Herrera, S. (2014). Las TIC como herramienta docente, caso: Universidad Autónoma del Carmen. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. Recuperado de: <http://cenid.org.mx/memorias/cied/index.php/CIED/article/view/22/22>
- García, J.(2011).Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 11(3) 1-24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44722178014>
- Hernández, E. (2013). Las reformas educativas y el papel del docente. *Revista Zalomati*. 25(46), 109-121. Recuperado de:

- http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/2087/Las_reformas_educativas_46_08.pdf?sequence=1
- Herrera, S. (2013). *Desarrollo de la competencia solución de problema a través del método de casos en alumnos de licenciatura* (Tesis doctoral). Universidad Hispanoamericana Justo Sierra, San Francisco de Campeche.
- Marcelo, C. (2005). Estudio de competencias del teleformador. *Revista: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 0 (2005) , p. 1-42, ISSN 1699-3748 Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/56088>
- Marcelo, C. (2011). La profesión docente en momentos de cambios. ¿Qué nos dicen los estudios internacionales? *Participación educativa*, (16), 49-68. Recuperado de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/31398/La_profesion_docente_en_momentos_de_cambios.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pavié, A.(2011). Formación docente: hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. *REIFOP*, 14 (1), 67-80. Recuperado de: http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1301587967.pdf
- Rueda, M. (2008). La evaluación del desempeño docente en la universidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, Especial*. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-rueda.html>
- Saucedo, M., Herrera, S., Díaz, J., Bautista, S., y Salinas, H. (2014). Indicadores de reprobación: Facultad de Ciencias Educativas (UNACAR). *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 5(9). Recuperado de:<http://ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/7/31>
- Secretaría de Educación Pública. (2016). *El modelo educativo 2016*. México. Autor. Recuperado de: http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/118382/El_Modelo_Educativo_2016.pdf
- Servicio profesional docente (2016) *Número y porcentaje de maestros evaluados por desempeño y entidad federativa educación media superior*. Recuperado de: <http://servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx/ms/permanenciadocentes/estadisticas/>
- Subsecretaría de educación media superior (2015). *La formación continua docente en la educación media superior en el marco del Servicio Profesional Docente*

Recuperado de:
http://formaciondocenteydirectiva.sems.gob.mx/portal2/Formacion_continua_docente_extendidaf.pdf

Universidad Autónoma del Carmen (2011). *Programa de capacitación docente.*

Recuperado de:
http://www.unacar.mx/Dir_General_Academica/Documentos/Programas/Programa_de_Formacion_Docente_aprobado_dic2010.pdf.

Currículo de autores

Ingeniero María del Carmen de Luna Flores estudiante de maestría en innovación y prácticas educativas por la Universidad autónoma del Carmen. Becaria CONACYT

Mtro. Juan José Díaz Perera. Maestro en Matemáticas por Escuela normal superior de Yucatán. Candidato a doctor en tecnología educativa por la Universidad mar de Cortez. Profesor de tiempo completo de la Universidad autónoma del Carmen, con perfil Promep. Miembro el CA. de Matemática educativa y centro de investigación educativa y ciencias sociales.