

CAPACITACIÓN EN CONTEXTO PARA LA PREPARACIÓN DE LOS MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATEMÁTICA. EXPERIENCIA EN REPÚBLICA DOMINICANA

Carmen Evarista Matías Pérez, Olga Lidia Pérez González, Celia Rizo, Ramón Blanco
Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Santo Domingo.
Universidad de Camagüey
evaristam@gmail.com, olguitapg@gmail.com

República Dominicana
Cuba

Resumen. Se utilizan los postulados teóricos sobre la capacitación en contexto para profesores de Matemática (Matías, 2010), con el fin de contribuir al mejoramiento de la preparación del maestro que imparte la asignatura Matemática. Se describe y argumenta la orientación y organización del contenido de este tipo de capacitación, las acciones de capacitación que deben realizarse, las vías que se deben seguir, como estrategia de implementación, así como los momentos de su ejecución. Se explica la estrategia a seguir y se describe y fundamenta la implementación de la estrategia en República Dominicana. Se hace una valoración de sus resultados.

Palabras clave: capacitación, contexto, maestros, matemática

Abstract. It has been used the theoretical postulates about training in context for teachers of Mathematics (Matías, 2010), in order to improve teacher preparation to teach Mathematics. It has been described and argued the orientation and organization of the content for this form of training, the training activities to be performed, routes to be followed, and implementation strategy as well as execution times. It has been explained the strategy to be followed and it has been described and substantiated the implementation of the strategy in the Dominican Republic. It has been made an assessment of the results.

Key words: training, context, teachers, mathematics

Fundamentos teóricos

Dada la diversidad de términos que se utiliza por los investigadores, para determinar las diferentes etapas del proceso de formación de maestros, se precisa asumir una posición para la realización de la presente investigación, para lo cual se asume los postulados teóricos de la teoría de capacitación en contexto para los maestros que imparten la asignatura Matemática en la Educación Básica, de Matías, 2010, la cual precisa que este tipo de capacitación es la que se desarrolla a través de un sistema de acciones inherentes a la formación permanente de los maestros, organizada por las universidades u otras entidades autorizadas y que se realiza mediante un conjunto de acciones pedagógicas que completa o actualiza su formación inicial, en este caso en el área de Matemática en la Educación Básica, con el propósito de perfeccionar el desempeño.

La misma debe partir de un diagnóstico de las necesidades de capacitación en contexto, preferiblemente a través de estudios de casos, una concepción bien definida de su planificación y ejecución, así como la evaluación de sus resultados.

Cada una de las acciones realizadas deberán organizarse con carácter cíclico y su contenido debe referirse a didácticos y sociales acorde al contexto donde se realice. Desarrollándose en

el marco de la propia práctica profesional de los maestros e incorporando su experiencia profesional, las vivencias personales, familiares y sociales, de modo que contribuyan a lograr el mejoramiento profesional y humano de los maestros, al conciliarse la motivación con sus intereses personales y los sociales.

En la descripción de las acciones de la propuesta, que se realizan en el último apartado del presente trabajo, se detallan, los aspectos esenciales que abordan esta teoría.

Para la capacitación en contexto se deben propiciar relaciones de coordinación entre las formas de superación y el acompañamiento del trabajo del maestro, que incluya la supervisión de su práctica, la autoreflexión del maestro, así como la reflexión, individual y colectiva sobre la práctica. En estas relaciones, se consideran como formas fundamentales el diplomado, el entrenamiento, el trabajo cooperativo, la reflexión sobre la propia práctica y la autopreparación, las cuales articulan con las conferencias y talleres, que son consideradas como complementarias para reforzar las acciones previstas, así como para valorar su eficacia. La estrategia de implementación deberá partir del entrenamiento, de modo que el trabajo que se realice tenga como sustento el diagnóstico, derivando del mismo el plan de capacitación, deberá, además, concebir la observación/ evaluación, de modo que se jerarquice la supervisión del trabajo del docente, en las clases y se propicie la reflexión individual y colectiva con respecto a su actuación en el aula, e integrado a los dos aspectos anteriores, concebir el actuar indagativo/investigación (Matías, 2010).

Propuesta de capacitación en contexto para los maestros que imparten la asignatura Matemática en la Educación Básica en República Dominicana

Objetivo general: Mejorar la preparación de los maestros que imparten la asignatura Matemática de la Educación Básica.

Acciones a desarrollar:

- A. Precisar la orientación y organización de su contenido.
- B. Seleccionar la vía a seguir como estrategia de implementación.
- C. Caracterizar los momentos de ejecución de la propuesta.

A. Orientación y organización de su contenido

El contenido de la capacitación está orientado al desarrollo profesional a partir de considerar, también, los factores planteados por F. Imbernón que la autora considera que se ajustan al caso de esta investigación (Imbernón, 2004, p. 67)

El sistema de contenidos de la capacitación gira alrededor de tres ejes o directrices que lo sustentan:

- ❖ El desarrollo profesional en el trabajo docente y para él desde su institución, mediante la actividad personal y colectiva
- ❖ La reflexión sobre la propia práctica y
- ❖ El intercambio de experiencias, tanto de orden teórico como práctico, dirigido a la satisfacción de las necesidades más urgentes de capacitación determinadas por vía empírica y teórica en función de la situación que se ha evidenciado por vía empírica.

Estas necesidades se pueden satisfacer con una organización de la capacitación, tal como se sistematiza en la ilustración # 1.



Ilustración 1

En su elaboración se tuvo en cuenta el carácter sistémico, la graduación de las formas (diplomado, conferencias, talleres, trabajo colaborativo, autopreparación, reflexión sobre la propia práctica y el entrenamiento), así como el acompañamiento del trabajo del maestro, que incluye la supervisión de su práctica que propicia la reflexión.

B. *Vía a seguir como estrategia de implementación*

- ❖ El modelo entrenamiento, de modo que el trabajo que se realice se parta de un diagnóstico como forma básica de conocer las metodologías o estrategias implementadas por el profesorado en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y el estado del aprendizaje de los alumnos, derivando de este diagnóstico un plan de capacitación, estableciendo los objetivos, los contenidos y demás elementos que se consideran en una planificación de este tipo, de acuerdo a dicho diagnóstico.

- ❖ Dentro del plan del centro educativo, desarrollar el modelo observación/ evaluación integrado al anterior, de modo que se jerarquice la supervisión del trabajo del docente, en las clases de Matemática y se propicie la reflexión individual y colectiva con respecto a su actuación en el aula, a partir de las observaciones y valoraciones de los expertos que se designen para dar seguimiento a su labor docente.
- ❖ Por último, integrar el modelo indagativo/investigación, a los dos modelos anteriores para iniciar, de manera paulatina, la actividad investigativa del profesorado y desarrollar, en su condición de maestro investigador de su propia práctica, la atención a los reales problemas que presentan los estudiantes en el aprendizaje de la Matemática.

El diplomado, entrenamiento, trabajo cooperativo, reflexión sobre la propia práctica y la autopreparación se consideraron como fundamentales para el logro de los propósitos de la propuesta de capacitación en contexto. Estas se articulan con las dos formas restantes (conferencias y talleres), que se consideraron como complementarias para reforzar las acciones previstas, así como para valorar su eficacia.

C. Momentos de ejecución de la propuesta

- ❖ Desarrollo de Entrenamiento a especialistas en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática, al asesor del distrito y a directores de escuela:

En el entrenamiento, los participantes se prepararon adecuadamente realizando las siguientes acciones:

- ❖ Preparación teórica previa. Elementos del diagnóstico y los problemas típicos de aprendizaje de la Matemática que se detectaron en las escuelas estudiadas. Interpretación, procesamiento y trazado de estrategias de solución didáctica.
- ❖ Aplicación del diagnóstico e identificación de problemas con los maestros, evaluación de la calidad del trabajo docente.
- ❖ Realización de modelos de actuación didáctica con los niños que presentan problemas de aprendizaje.
- ❖ Aplicación de estrategias de transformación. Desarrollo del sistema de monitoreo y evaluación de los productos parciales y finales de evaluación del aprendizaje en Matemática.
- ❖ Autopreparación.

- ❖ Evaluación, al inicio y al final del entrenamiento, en función de su preparación para asumir el análisis integral de los resultados del diagnóstico del maestro, en la escuela en general y en el área de supervisión para determinar: Problemas generales y específicos de alumnos, maestros y escuelas, así como potencialidades, a fin de encontrar los pilares de apoyo para las transformaciones, incluido los posibles maestros que pudieran constituirse en promotores de calidad.
- ❖ Desarrollo de un diplomado con los maestros seleccionados.

Obtenidas las necesidades de capacitación de los maestros, se procedió a la fase de aplicación de la propuesta, para lo que se realizó la selección de las temáticas necesarias para contribuir a la capacitación de los maestros, teniendo también en cuenta los criterios de los metodólogos y los directores de las escuelas. Las temáticas seleccionadas fueron:

- ❖ Metodología de la Enseñanza de la Matemática.
- ❖ Elementos fundamentales para la estructuración de la clase.
- ❖ Tratamiento de conceptos y definiciones matemáticos.
- ❖ Desarrollo de los contenidos matemáticos: dominios numéricos, cálculo, resolución de ecuaciones, y problemas.
- ❖ Conocimiento por parte de los maestros del tratamiento metodológico de dominios numéricos, cálculo, resolución de ecuaciones, y problemas.
- ❖ El seguimiento del diagnóstico de los alumnos.
- ❖ La comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Estas temáticas se incluyeron en el diplomado y en las actividades de acompañamiento de los maestros en las escuelas. Se ejecutó el diplomado en el cual participaron los 32 maestros de Educación Básica del Distrito 15-03 y posteriormente se continuó con la capacitación de los maestros en las escuelas del distrito, donde actuaron conjuntamente con los autores de la investigación y los metodólogos de la asignatura matemática.

En su desarrollo se entrenó a los maestros en:

- ❖ La organización de los alumnos para el trabajo en equipos durante las clases de resolución de ejercicios fundamentalmente,
- ❖ La ayuda del maestro a los estudiantes más rezagados
- ❖ La importancia de la exposición oral por parte de los alumnos de los resultados obtenidos,
- ❖ La realización de competencias entre los alumnos del grupo

- ❖ El desarrollo de la independencia cognoscitiva de los alumnos.
- ❖ La preparación de los planes de clases.
- ❖ Cómo desarrollar una buena clase.
 - La autopreparación

Este momento es considerado se asumió como un elemento básico en la labor del maestro. Esto exige que la capacitación se dirija a cada maestro según sus reales necesidades, de modo que su autopreparación sea más efectiva. La autopreparación fue dirigida y controlada por los asesores del distrito y los maestros seleccionados, a través de las diferentes actividades del diplomado y de las actividades en la escuela.

- El trabajo cooperativo.

Este momento comienza desde el desarrollo del diplomado, a través del trabajo en equipo, y continuará en las escuelas, donde se jerarquiza la supervisión del trabajo docente y se propicia la reflexión individual y colectiva con respecto a la actuación de los maestros en las clases. Aquí se realizan preparaciones de planes de clase y se ejecutan clases modelos que son objeto de análisis y debates colectivos.

- Visita a las clases de los maestros del Distrito.

Paralelo a la atención metodológica y de capacitación a los docentes, se desarrolla el monitoreo sistemático de la efectividad de las acciones en las supervisiones, considerando como aspecto central el comportamiento de los aprendizajes en matemática básica.

Se hace de manera colectiva el análisis de las clases observadas en la cual el maestro visitado realiza la reflexión sobre la propia práctica.

Valoración de los resultados

En el curso escolar 2008-2009 se desarrolló la capacitación en contexto, con la participación de los 32 maestros de Educación Básica del Distrito 15-03 que fueron objetos de análisis en el estudio de casos. Posteriormente se desarrollo en todas las escuelas del distrito, con la participación de los autores de la investigación y los metodólogos de la asignatura matemática de dicho distrito. Además, se procedió a las observaciones de clases de los 32 maestros antes mencionados, con la participación del resto, en dependencia de las posibilidades, en calidad de observadores.

Los resultados de los diálogos reflexivos fueron:

Aspectos positivos

- ❖ La motivación y participación de los alumnos en las clases,
- ❖ La participación de los alumnos y maestros en la actividad docente,
- ❖ La deducción por parte de los estudiantes de la relación de la multiplicación y la suma a través de los ejercicios,
- ❖ La integración de los alumnos en la búsqueda del valor de la incógnita en la resolución de ecuaciones
- ❖ La aplicación de procedimientos lógicos en la resolución de ejercicios,
- ❖ Las respuestas de los alumnos
- ❖ La determinación de valores de una expresión.

Existencia de situaciones de aprendizaje

- ❖ Cuando uno de los niños, aunque todos decían que no sabía nada, pasó al pizarrón y logró realizar uno de los ejercicios,
- ❖ En la independencia en la resolución de ecuaciones,
- ❖ En todos los momentos de la clase,
- ❖ En la reafirmación de las propiedades, por las preguntas y las respuestas de los alumnos cuando interactuaban en el pizarrón, En la conceptualización y en los procedimientos
- ❖ En las preguntas a los alumnos en la introducción de las clases,
- ❖ Cuando se procedió al análisis de ejemplos
- ❖ En el momento de la exploración del tema, por la motivación y respuestas de los alumnos.

Algunas expresiones de los maestros fueron:

- ❖ “La ayuda metodológica me sirvió porque al desarrollar la clase de forma improvisada se me perdían algunos detalles”
- ❖ “Ahora tengo más conciencia de que hay que preparar la clase con antelación”

Se valoraron los cambios efectuados en los maestros, esta evaluación tuvo carácter sistémico, a través de la observación de las clases, de forma oral en los debates en todo el proceso de acompañamiento, pudiéndose constatar que hubo avances en:

- ❖ El autoreconocimiento sobre el dominio que tiene de los contenidos de Matemática, de su metodología de la enseñanza y del nivel de conocimiento de la situación de sus alumnos.

En este aspecto hubo 23 maestros en los cuales se valoró un cambio hacia niveles más altos, lo que representó el 72% mientras que 9 se mantuvieron en los niveles iniciales, de ellos 7 en el mediano y 2 en el nivel bajo que representaron el 6%. Por lo que se concluyó que la propuesta contribuyó a que los maestros tengan mejor percepción de la situación en que se encuentra el proceso de enseñanza aprendizaje que dirige.

Resulta significativo que aún hay 3 maestros, lo que representa el 9,4%, que tienen serias dificultades en este fundamental aspecto, sin embargo se observan avances en el dominio de los contenidos de la asignatura en 23 de los maestros, que representó el 72%, por lo que la autora considera que se ha fortalecido este indicador, máxime si se tiene en cuenta el indicador de la independencia cognoscitiva.

Se aprecia desarrollo de la independencia cognoscitiva de los maestros, siendo uno de las variables con mejores resultados. No obstante aún hay maestros que no están satisfechos con la labor realizada, 2 maestros en el nivel bajo y 1 en el mediano.

Se evaluaron por su desempeño en la propuesta de capacitación 25 maestros, y se apreciaron cambios hacia un nivel más alto en el 78 % de los maestros, aunque se mantiene el nivel bajo del 9,4%. En general, en el análisis de los resultados de todos los indicadores, se aprecian avances; fundamentalmente en la independencia cognoscitiva de los maestros.

Al aplicar la mediana conjunta como estadígrafo para constatar los valores a la derecha del valor central, la autora pudo constatar que en los niveles alcanzados en el diagnóstico final se evidencia mejoría en comparación con los niveles obtenidos en el diagnóstico inicial, de lo que se pudo inferir que la aplicación de la propuesta de capacitación en contexto contribuyó al desarrollo de estas características en los maestros de matemática de la Educación Básica.

Referencias bibliográficas

- Imbernón, F. (2004). *Modelos de Formación Permanente del Profesorado*. Informe de Investigación, Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM), Formación Permanente, Santo Domingo, República Dominicana.
- Matias, E. (2010). *capacitación en contexto que contribuya al mejoramiento de la preparación del maestro que imparte la asignatura Matemática en la Educación Básica en República Dominicana*. Tesis de doctorado no publicada. Universidad de la Habana, Facultad de Educación a Distancia, Ciudad Habana.