

# La formación de profesores y la diversidad en el aula de matemáticas

Castro, Claudia - Gil, Diana - Torres, Elizabeth  
mathclaudiacastro@yahoo.com- dianagilchaves@yahoo.es-  
elizatorrespuentes@gmail.com  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, (Colombia)

## Resumen

Las aulas de nuestras escuelas son diversas porque allí asisten estudiantes de diferentes etnias o culturas, algunos con discapacidad, y otros con dificultades para seguir el ritmo del más adelantado. Por ello, el profesor de matemáticas debe considerar algunos criterios para que su clase acoja esa diversidad y los estudiantes comprendan y transformen su realidad con ayuda de las matemáticas que aprenden en la escuela. Este curso tiene el propósito de brindar a los asistentes un espacio de conocimiento de algunas estrategias para el diseño, gestión y evaluación de actividades para la enseñanza de objetos matemáticos, que garanticen la atención y respeto por la diversidad del alumnado. La metodología será tipo taller, busca que los asistentes puedan confrontar aspectos teóricos con algunas situaciones reales del contexto del aula, que les permita reflexionar sobre su práctica y que contribuya a reconocer una educación matemática para todos.

**Palabras clave:** Diseño, Gestión, Evaluación, Diversidad.

## 1. Temáticas

La formación de los docentes, en general requiere de habilidades para reconocer las particularidades que tienen los estudiantes que se encuentran en aula de matemáticas; decidir sobre lo que se debe aprender; el tipo de

actividades a desarrollar; la organización de las actividades y las formas de evaluación, de tal manera que se logre un aprendizaje significativo y poder reflexionar, a partir de la evaluación, sobre lo que aprendieron los estudiantes y las posibilidades de mejorar la práctica como profesores en el aula. En ese sentido, consideramos que un profesor de matemáticas debe tener dominio en el diseño, gestión y evaluación de actividades de tipo inclusivo, para que se garantice el derecho a la educación.

## 2. Objetivo

Brindar elementos teóricos y prácticos para el diseño, gestión y evaluación de actividades para el aprendizaje de objetos matemáticos, teniendo en cuenta las diversas manifestaciones que se encuentran en al aula de matemáticas.

## 3. Referentes teóricos básicos

La matemática es considerada como una de las áreas que más genera en los estudiantes frustración, poca motivación y mínimo desarrollo de reflexión y análisis. Varios estudios muestran que esto se debe, principalmente, a que los métodos usados por la mayoría de los profesores, están centrados en la memorización y repetición de procesos. Alsina y Planas (2008) afirman que el fracaso escolar y la urgencia de atención a la diversidad, entre otras problemáticas, reclaman un proceso de organización de la educación matemática (Castro, Torres y Gil, 2015).

La invitación en este curso es reflexionar sobre la necesidad de cambio de métodos repetitivos por métodos centrados en la indagación; la manipulación de recursos didácticos que permitan deducir propiedades y relaciones; el planteamiento de situaciones que despierten el interés en los estudiantes, pero sobre todo el desarrollo de la conciencia del maestro en el acogimiento a la diversidad.

Consideramos tres tareas básicas del profesor de matemáticas que resignifican su conocimiento de las matemáticas, su didáctica y manejo de

los contextos donde se construyen ambientes de aprendizaje fortalecidos en las mediaciones semióticas que favorecen el aprendizaje de todos y con todos. En los referentes curriculares con incorporación de tecnologías para la formación del profesorado de matemáticas en y para la diversidad (León et al, 2014), se consideran dos instrumentos de mediación para las matemáticas:

- *Conceptuales, provenientes de la didáctica de las matemáticas y de las matemáticas escolares.*
- *Físicos, como las tecnologías digitales o los llamados materiales, recursos y artefactos didácticos (p.146).*

De acuerdo con lo anterior y en consonancia con León et al (2014), la formación de profesores en y para la diversidad requiere de profesionales que logren relaciones entre la matemática, la cultura y los grupos sociales, en este sentido, el curso versará sobre los tres elementos de formación de profesores en ambientes de diversidad expuestos en los referentes antes mencionados y representados en la figura 1.

**Diseños aplicables a múltiples ambientes**, a través de la reflexión didáctica continua sobre la selección de diversas formas para la expresión; la selección de múltiples herramientas para la explotación de los objetos de la dialéctica de la matemática; la selección de múltiples formas para la interacción sobre los objetos didácticos de los estudiantes para profesor; la selección de un conjunto coordinado de actividades y dispositivos didácticos que permiten la coexistencia de los tres tipos de razonamientos fundamentales en la experiencia matemática: la abducción y la deducción; la organización de formas de articular elementos para configurar dispositivos que instalan ambientes de aprendizaje que desarrollen experiencias matemáticas entre poblaciones diversas de estudiantes (Fase pre-activa).

Gestión de los ambientes didácticos para el desarrollo de competencias relacionadas con experiencias matemáticas que desarrollan una forma matemática de ver el mundo en los aprendices escolares; procesos matemáticos que constituyen habilidades en los aprendices escolares para la exploración matemática de las situaciones; procesos sociales, culturales y lingüísticos que desarrollan formas de ser y de aprender sobre el mundo desde una perspectiva matemática; uso de tecnologías para explorar de una manera matemática las situaciones y para expresar lo que reflexiona en las exploraciones (Fase activa).

Evaluación de los currículos y actividades diseñadas, de la gestión dentro y fuera del aula, con alumnos, con padres de familia y con autoridades, así como de otros procesos presentes en el acto educativo; con la idea de planificar futuras intervenciones, modificar los diseños aplicados y la forma de gestionar algunas situaciones. Desarrollando conocimiento didáctico sobre: la matemática escolar y las experiencias que la desarrollan; la matemática escolar y los procesos que requiere; la matemática escolar y la formación de una perspectiva matemática en sus protagonistas; la matemática escolar y el desarrollo de experiencias matemáticas con todos; la matemática escolar y las tecnologías que permiten las experiencias matemáticas de las poblaciones diversas; las condiciones de las poblaciones y sus potenciales para el desarrollo matemático; el potencial de la interacción en la constitución de la identidad. (Fase post-activa).

Figura 1. Elementos para formar profesores en ambientes de diversidad. Tomado de Referentes Curriculares con incorporación de tecnologías para la formación de profesorado de matemáticas en y para la diversidad (León et al, 2014. p.128).

## 4. Propuesta de actividades

El curso está organizado para tres sesiones, en relación con cada una de los elementos para formar profesores en ambientes de diversidad:

Sesiones	Tareas de profesor	Actividades
Sesión I	Herramientas para el diseño de actividades de tipo inclusivo	Criterios para la toma de decisiones en el diseño de actividades: - Finalidades/objetivos. - Contenidos - Selección y secuenciación de actividades - Selección y secuenciación de actividades
Sesión II	Herramientas para la gestión de actividades de tipo inclusivo	Criterios para la organización y gestión en el aula: Gestión del conocimiento Gestión de los recursos Gestión del tiempo/espacio
Sesión III	Herramientas para la evaluación de actividades de tipo inclusivo	Criterios para la identificación de aprendizajes: Evaluación inicial Evaluación formativa Evaluación sumativa

Se pretende que los asistentes reconozcan elementos teóricos básicos y la vez los puedan experimentar y poner en práctica. En este sentido, se reflexionará a cerca de una educación matemática inclusiva, Castro, Torres y Gil (2015) aseguran que para lograrla se debe tener en cuenta el respeto por la diferencia; adecuaciones curriculares; estrategias pedagógicas y una formación de profesores que hagan posibles la realización de los aspectos mencionados.

## Referencias bibliográficas

- Castro, C. Torres, E. y Gil, D. (2015). El compromiso de la escuela y la universidad por la educación matemática inclusiva. *Cuadernos de la Maestría en Docencia e Investigación Universitaria*. Tomo I. Pág. 15-27. Universidad Sergio Arboleda. Bogotá.
- León, O. (Ed.) (2014). *Referentes curriculares con incorporación de tecnologías para la formación del profesorado de matemáticas en y para la diversidad*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.