



## CAPÍTULO II

# CURSILLOS

### De la evaluación universal de competencias a su desarrollo en el trabajo de aula

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

JORGE RODRÍGUEZ BEJARANO\*

A partir del año 200, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, pasó de evaluar conocimientos y aptitud matemática en el Examen de Estado, a la evaluación de competencias en matemáticas, momento desde el cual han venido apareciendo distintos tipos de pronunciamientos por parte de académicos o grupos de académicos, tanto respecto de la evaluación propuesta por el ICFES, como respecto del concepto mismo de competencia, particularmente en el área de matemáticas.

Sin embargo, dichos pronunciamientos no han “tocado” suficientemente lo concerniente a qué tipo de procesos escolares en el trabajo de aula en el área de matemáticas, posibilitarían el desarrollo de competencias en esta área, y cómo en ellos se imbricarían los procesos de evaluación, tanto de los conocimientos puestos en juego, como del estado de la competencia desarrollada por los estudiantes.

El taller que se propone entonces, está orientado a, en primera instancia, diferenciar el contexto de evaluación universal de competencias y la forma de hacerlo por parte del ICFES, del contexto propio al trabajo realizado en el aula de clase que tendría como pretensión fundamental contribuir al desarrollo de competencias en matemáticas, y, en

segundo lugar, puntualizar el papel de la *resolución de problemas* como espacio privilegiado para el desarrollo de competencias.

En esta última dirección, se propondrá una forma específica de entender *situación problema*, concebida por un grupo de estudiantes de la Universidad de Sucre, en el espacio de la Especialización en Educación Matemática, ofrecida por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Convenio con la Universidad de Sucre, la cual corresponde a:

*“La dinámica que se vivencia al interior de un aula de clases a partir de una propuesta de trabajo presentada por el profesor a unos estudiantes mediante un texto, en el que aparece un contexto hipotético o no y respecto del cual se formulan preguntas o tareas de carácter no matemático que comprometen la afectividad e interés del alumno, y, además, al ser abordadas, posibilitan, con base en los conocimientos ya presentes en los estudiantes, procesos de búsqueda de explicación a los interrogantes planteados, que devienen construcción y constitución de nuevo conocimiento matemático en y desde los estudiantes, en términos de conceptos, representaciones y procedimientos matemáticos, que potencian esa actitud hacia la producción de conocimientos y aprendizaje en el uso, de las matemáticas”<sup>1</sup>*

Esta conceptualización de situación problema trasciende la usual de texto que se les presenta a

\* El profesor Jorge Rodríguez Bejarano es profesor asociado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, adscrito a la Facultad de Ciencias y Educación en los Proyectos Curriculares de Especialización en Educación Matemática, y de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas.

<sup>1</sup> De la Espriella, Oscar et al (2001). *Las situaciones problema, un dinamizador para el trabajo de aula orientado al desarrollo de competencias comunicativas en matemáticas*. Trabajo de Grado Especialización en Educación Matemática. Universidad Distrital Francisco José de Caldas en convenio con Universidad de Sucre. Sincelejo.

los estudiantes para que en relación con él desarrollen algunas actividades de manera directa relacionadas con las matemáticas, al involucrar también en ella, los tipos de acciones e interacciones que se susciten en el aula de clase, a propósito de las tareas que se proponen, que siempre, pues de desarrollo de competencias se trata, no refieren de manera directa e inmediata la matemática, pero que para abordarlas, se requiere acudir a algún conocimiento matemático: el que se pretenda poner en juego en el aula de clase en un determinado momento del proceso de formación de los escolares.

De acuerdo con lo anterior, el taller tiene inicialmente un momento dedicado a puntualizar la diferenciación aludida, por supuesto con base en la uti-

lización por parte de los asistentes, del material dispuesto para ello: contextos, preguntas y tareas en correspondencia con las utilizadas por el ICFES en el examen de estado. Habrá luego un momento de reflexión y discusión en torno a la propuesta de conceptualización de situación problema, con base en una concebida específicamente para abordar un problema de nutrición, a partir de lo cual se pretende que los escolares construyan, **en el uso**, conceptos, representaciones y procedimientos matemáticos vinculados con las medidas de tendencia central. Un tercer momento está dedicado a la construcción y formulación de situaciones problema, por supuesto, enfatizando en cada uno de ellos lo concerniente a la evaluación.

## El Razonamiento en tareas de conceptualización

UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA  
NACIONAL

CECILIA LEGUIZAMÓN DE BERNAL  
CARMEN SAMPER DE CAICEDO  
LEONOR CAMARGO URIBE

lizar en el aula alrededor de la tarea de desarrollar un concepto, las cuales ilustran formas de abordar la conceptualización de objetos o relaciones geométricas.

Generalmente, no es posible evidenciar el proceso que sigue un estudiante en torno a la formación de conceptos y relaciones de la geometría escolar porque no se le acompaña en todas las fases del desarrollo de éstos. Por ello, los maestros no somos conscientes de que, en un largo período, los alumnos viven un proceso de construcción y reconstrucción, que en ocasiones conduce a superar las deficiencias que en torno a un concepto o relación pudo haber tenido, pero en otras ocasiones no los lleva a alcanzar una imagen conceptual lo suficientemente rica, para hacer uso de dichos conceptos en diversas situaciones. Para poner de presente la complejidad de este proceso, las actividades del cursillo están centradas en el objeto kuid, concepto geométrico “ideado” por el equipo de investigación, con el fin de trabajar un objeto no tradicional en el ámbito escolar. De esta manera, pretendemos hacer evidente el proceso que se recorre en una tarea de conceptualizar, buscando evitar el condicionamiento por pre-conceptos que pudieran interferir en el proceso.

Los conceptos geométricos, tanto de objetos como de relaciones, son el fundamento para el desarrollo del conocimiento geométrico sobre el que descansa el sentido espacial, el razonamiento discursivo y el dominio de un corpus teórico (sistemas

Este cursillo es fruto del trabajo de investigación “*Desarrollo del Razonamiento a través de la Geometría Euclidiana*”; que, como profesoras de la Universidad Pedagógica Nacional, adelantamos con el apoyo del centro de investigaciones CIUP. El grupo ha concluido que los procesos cognitivos que favorecen el razonamiento en geometría se fomentan a través de actividades de conceptualización, investigación y demostración, entre otras. Nuestro interés investigativo primordial es caracterizar este tipo de actividades según su potencial para desarrollar razonamiento y diseñar actividades que lo propicien.

El tema central gira alrededor del proceso de conceptualización de un objeto geométrico, el kuid. Tiene dos propósitos. Comunicar el marco teórico que sustenta la propuesta en torno a la actividad de conceptualización en geometría, cuyos referentes son, los niveles de desarrollo mental en geometría presentados por los esposos Van Hiele, y la caracterización que hace Vinner de este proceso. Mostrar diferentes tipos de actividades que se pueden rea-