

# Representaciones de conceptos y sus conexiones en el diseño y desarrollo curricular

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

CRISTINA CARULLA

## Tema

El taller girará alrededor de la forma en que se pueden utilizar las representaciones de conceptos matemáticos en una clase.

## Objetivos

El objetivo principal es que los participantes puedan reflexionar acerca del rol de las representaciones en el diseño curricular y durante el desarrollo de una clase de matemáticas.

En particular se buscará que los participantes puedan

- identificar diferentes representaciones de un mismo concepto,
- traducir de una representación particular a otra en diferentes sentidos,
- imaginar diferentes posibilidades de uso de las representaciones para el diseño de unas secuencias de aprendizaje,
- analizar ejemplos de representaciones de profesores y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje y la forma como se pueden conectar las diversas representaciones de un mismo concepto.

## Nivel educativo

Si bien los ejemplos y las actividades girarán alrededor de conceptos matemáticos de la escuela primaria, los participantes podrán llevar a cabo una reflexión paralela para conceptos matemáticos de secundaria. Es así como a este taller pueden asistir profesores de primaria, secundaria y formadores de profesores.

## Metodología

El taller combinará actividades de

- resolución de problemas matemáticos por parte de los participantes, análisis comparativos de las producciones de los diferentes participantes en términos de las representaciones utilizadas y la cantidad de traducciones realizadas;
- observación de segmentos de video para la realización de un análisis desde el punto de vista de la forma como el profesor representa un concepto particular y traduce a otra representación del mismo;
- observación de producciones de estudiantes para analizar lo que en ellas se representa y cómo se representa;
- presentaciones por parte de la dinamizadora del taller y de los participantes.

## Recursos

Se utilizarán video beam, VH, televisor, computador, carteleras de papelógrafo y tablero.

## Referencias bibliográficas

Carulla, C. (2005). *Formas de representar conceptos matemáticos y de conectarlas: análisis de casos*. Tesis de grado para la obtención del título de Magister en educación de la Universidad de los Andes.

Duval, R. (2004). *Los problemas fundamentales en el aprendizaje de las matemáticas y las formas superiores en el desarrollo cognitivo*. Cali: Universidad del Valle, Instituto de Educación y Pedagogía, Grupo de Educación Matemática.

Gómez P. y Carulla C. (2001). *Sistemas de representación y mapas conceptuales como herramientas para la construcción de modelos pedagógicos en matemáticas*. Bogotá: ASOCOLME.

Lesh, R., Post T. And Behr, M. (1987). Representations and translations among Representations in Mathematics learning and Problem solving. En C. Janvier (Ed.) *Problems of Representations in the teaching and learning of mathematics*. London: Lawrence Erlbaum Associates, publishers. Pp. 33 –58.

NCTM (2001). Representation. En NCTM (Ed.) *Principles and Standards for School Mathematics*. <http://standards.nctm.org/document/chapter3/rep.htm>