

bre ese objeto de conocimiento: ¿Cómo se entiende lo aditivo-numérico? ¿Qué clasificaciones o tipologías de problemas aditivos se proponen? ¿Cuál es su estructura lógica?

- Los procesos y procedimientos implicados en la comprensión y resolución de los problemas aditivos por parte de los niños. Se trate de abordar preguntas como: ¿qué exigencias cognitivas le hace a los niños la resolución de diferentes tipos de problemas aditivos? ¿Qué procedimientos utilizan los niños para resolverlos? ¿Qué otros procesos o competencias despliega el aprendiz cuando aprende? ¿Cómo se relacionan estos procesos y el nivel de desarrollo de los niños con la propuesta de estándares planteada por el MEN?

El tener una comprensión sobre estos aspectos enriquece y orienta la acción pedagógica, el diseño y la implementación de las situaciones y experiencias de aprendizaje que favorezcan la comprensión de lo aditivo.

En la investigación que desde la universidad se viene realizando en el marco del proyecto Cognición y Escuela, hemos venido profundizando en estas preguntas y se han diseñado diversas situaciones y materiales que se esperan compartir con los participantes de este taller.

Formación de profesores en la transición aritmética al álgebra

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

NEILA SÁNCHEZ
FERNANDO GUERRERO
CLAUDIA SALAZAR
neila4@starmedia.com,
rfguerrero@hotmail.com,
danmaya@yahoo.com

Resumen

Se presentarán actividades para el trabajo en el aula sosteniendo la hipótesis que el periodo escolar comprendido entre grado cero y octavo grado es importante para los procesos de generalización y abstracción, procesos cognitivos básicos en la construcción del significado de la noción de variable y variación. Se analizarán a partir de esas actividades el papel de los conceptos asociados (número, sistemas posicionales de numeración, interpretaciones de la letra, representaciones semióticas, entre otros) y la manera como a partir del análisis de casos el estudiante para profesor y el profesor en ejercicio configura conocimiento profesional alrededor del significado de ellos, en torno a la noción de variable en el álgebra escolar. Durante el análisis se mirará el papel que juegan las concepciones que los profesores desarrollan sobre el álgebra escolar desde las prácticas usuales. Además, se estudiarán resultados de investigaciones culminadas como las de Kücheman, Kieran y el Grupo Pretexto.

Se enfatizará sobre la importancia que tiene para el profesor la investigación en el aula.

Objetivos

Al finalizar el taller, las y los participantes podrán confrontar sus conocimientos con relación al Conocimiento Didáctico de Contenido (CDC) en torno a la hipótesis del continuo en la transición aritmética al álgebra.

En el taller mismo se espera que las y los participantes:

Construyan un marco comprensivo sobre los problemas didácticos vinculados con el significado de la noción de variable en el periodo comprendido entre el grado cero y octavo de la educación básica.

El taller contribuirá a procesos más generales tales como:

- Razonamiento pedagógico de los profesores
- Resolución de problemas
- Análisis cognitivo de tareas

Temáticas

- Estructuras aditivas y multiplicativas
- Interpretaciones de la letra
- Fracciones

Programación

TIEMPO	ACTIVIDAD O TEMA	OBJETIVO O SENTIDO DE CADA ACTIVIDAD O TEMA ¿Qué se espera que los participantes aprendan? ¿Qué procesos se van a desarrollar? ¿Qué se espera que los participantes realicen?	MODO DE TRABAJO	MEDIOS, MATERIALES Y LECTURAS	EVALUACIÓN DE PROCESOS EVALUACIÓN DE RESULTADOS
45 Minutos	1. Problemas del campo conceptual aditivo	Razonar pedagógicamente sobre los problemas que tienen niños y jóvenes para conceptualizar la suma desde distintas situaciones problemas, representaciones y acciones cognitivas. Realizar la metacognición desde el análisis llevado a cabo con un instrumento de una investigación. Se van a desarrollar procesos para aprender a enseñar la suma en distintos contextos.	Individual y en grupos	Fotocopias Retroproyector	<i>Resultados:</i> Construir un marco comprensivo sobre los problemas didácticos vinculados con el significado de la noción de variable en el periodo comprendido entre el grado cero y octavo de la educación básica. <i>Procesos:</i> Razonamiento pedagógico de los profesores, Resolución de problemas, Análisis cognitivo de tareas.
45 Minutos	2. Problemas del campo conceptual multiplicativo	Razonar pedagógicamente sobre los problemas que tienen niños y jóvenes para conceptualizar la multiplicación desde distintas situaciones problemas, representaciones y acciones cognitivas. Realizar la metacognición desde el análisis llevado a cabo con un instrumento de una investigación. Se van a desarrollar procesos para aprender a enseñar la multiplicación en distintos contextos.	Individual y en grupos	Fotocopias Retroproyector	
45 Minutos	3. Problemas en la interpretación de la fracción como relación parte-todo	Razonar pedagógicamente sobre los problemas que tienen niños y jóvenes para conceptualizar la fracción desde los atributos. Realizar la metacognición desde el análisis llevado a cabo con un instrumento de una investigación. Se van a desarrollar procesos para aprender a enseñar la fracción en contextos continuos y discretos.	Individual y en grupos	Fotocopias Retroproyector	<i>Resultados:</i> Construir un marco comprensivo sobre los problemas didácticos vinculados con el significado de la noción de variable en el periodo comprendido entre el grado cero y octavo de la educación básica. <i>Procesos:</i> Razonamiento pedagógico de los profesores, Resolución de problemas, Análisis cognitivo de tareas.
45 Minutos	4. Problemas en la interpretación de la letra	Razonar pedagógicamente sobre los problemas que tienen niños y jóvenes para interpretar y usar la letra en contextos algebraicos. Realizar la metacognición desde el análisis llevado a cabo con un instrumento de una investigación. Se van a desarrollar procesos para aprender a enseñar procesos de generalización y simbolización.	Individual y en grupos	Fotocopias Retroproyector	

Referencias bibliográficas

- Grupo Pretexto (1999). *La transición aritmética al álgebra*. Bogotá: Gaia.
 - Grupo MESCUD (1999). *Aritmética y formación del profesor de matemáticas*. Bogotá: Gaia.
- . *Matemáticas para todos* (2002). Bogotá: Fondo de publicaciones Universidad Distrital.
- . *Aritmética y resolución de problemas* (2002). Bogotá: Gaia. Informe de Investigación Grupo Pretexto. La variable como problema puntual. Búsqueda de causas en grado octavo. (1996). Bogotá: UD-Colciencias.