

Grupo de Educación Matemática y Análisis Didáctico

## Comunidad de práctica en Educación Matemática

Paola Castro – Andrés Pinzón

Bogotá, 25 de septiembre de 2014

Regístrese en <http://gemad.uniandes.edu.co>

## ¿Quiénes somos?

Egresados de la concentración en Educación Matemática de la maestría en Educación de la Universidad de los Andes (MAD 1 y MAD 2)



- ✓ Grupo reconocido por la Universidad de los Andes
- ✓ 60% de los miembros de Gemad son docentes de la Secretaría de Educación de Cundinamarca



## ¿Qué propósitos tiene Gemad?

- ✓ Contribuir a la mejora de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas al apoyar el desarrollo profesional de los colegas
- ✓ Brindar diversas herramientas a los profesores de matemáticas que se interesan por mejorar su ejercicio docente
- ✓ Promover la formación continua de sus integrantes
- ✓ Promover las unidades didácticas diseñadas, implementadas y evaluadas en MAD



## Actividades de Gemad

### Cursos de Educación Continuada

1. Materiales y recursos en el aula de matemáticas
2. Herramientas para el análisis de temas matemáticos y planificación de clase
3. Secuencias de capacidades\*
4. Primaria\*



## Actividades de Gemad

### Ciclo de conferencias en Educación Matemática

1. Acceso gratuito a la sala virtual
2. Iniciaron el 31 de marzo de 2012. *Investigación sobre el aprendizaje del análisis didáctico*, por Pedro Gómez
3. El próximo 18 de octubre se presentará la conferencia número 21. *La enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva histórico-cultural: la teoría de la objetivación*, por Luis Radford
4. Participan investigadores nacionales e internacionales que difunden sus trabajos para profesores e investigadores



## Actividades de Gemad

### Algunas conferencias:

- ✓ María José González

*Detección y estímulo de talento matemático. El proyecto Estalmat*

- ✓ María Consuelo Cañadas

*Acercamiento del álgebra escolar a los estudiantes*

- ✓ Paola Valero

*Estudios socio-políticos de la educación matemática: Antecedentes y futuro*



## Actividades de Gemad

Algunas conferencias:

- ✓ Pablo Flores

*El humor como recurso didáctico para la enseñanza de las matemáticas*

- ✓ Bruno D'Amore

*La semiótica en la hora de matemática, una presencia a veces olvidada*

- ✓ José Luis Lupiáñez

*Tareas que promueven el desarrollo de la competencia matemática*



## Actividades de Gemad

### Publicaciones

- ✓ Gómez, P. (Ed.). (2014). *Diseño, implementación y evaluación de unidades didácticas de matemáticas en MAD 1*. Bogotá: Universidad de los Andes.



## Actividades de Gemad

### Publicaciones

- ✓ Gemad. (2013). An experience of teacher education on task design in Colombia. En C. Margolinas, A. Watson, M. Ohtani, J. Ainley, J. B. Frant, M. Doorman, C. Kieran, A. Leung, P. Sullivan, D. Thompson y Y. Yang (Eds.), *Proceedings of ICMI Study 22. Task Design in Mathematics Education* (pp. 571-579). Oxford, UK: ICMI.
- ✓ Cartillas con Ediciones SM. Resúmenes prácticos de las propuestas que serán distribuidos a profesores del país



## Actividades de Gemad

### Presentaciones de MAD 3.

1. Acceso gratuito a la sala virtual
  2. Módulo 1: Currículo de matemáticas
- 16 de agosto A1.1: Noción de currículo y planes de área
- 30 de agosto A1.2: El currículo de matemáticas en Colombia: el documento de los estándares
- 13 de septiembre A1.3: PISA 2012 y estándares de matemáticas
- 27 de septiembre A1.4: Concreción del tema



## Actividades de Gemad

### Encuentros

- ✓ Asocolme, CIBEM, Relme, UPTC, Uniamazonia
  - ✓ Gran Semana por la Calidad Educativa MEN. Estándares básicos de competencias. Comparación con el estudio PISA y cuestiones para su ajuste
  - ✓ Foro EMAD
  - ✓ Encuentros Secretaría de Educación de Cundinamarca:
1. Primer encuentro de docentes de matemáticas. 10 de abril de 2013
  2. Foro Educativo Departamental. Ciudadanos matemáticamente competentes. 25 de septiembre de 2014



## Actividades de Gemad

### Foro EMAD

- ✓ 4 de noviembre de 2014 en las instalaciones de la Universidad de los Andes de 8 a.m. a 1 p.m.
- ✓ Contribuir al trabajo de los profesores de matemáticas de Bogotá y Cundinamarca a través de la presentación de experiencias, innovaciones curriculares, talleres y proyectos que ponen en juego el modelo del análisis didáctico en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas



## Actividades de Gemad

### Foro Educativo Departamental. Ciudadanos matemáticamente competentes

- ✓ Federman Alfonso, IED. Kirpalamar, Arbeláez

#### Evaluación formativa

- ✓ Milena Ortiz, IED San Antonio del Tequendama, San Antonio del Tequendama

*Secuencia de Capacidades. Una idea para mejorar los procesos de evaluación*



## Actividades de Gemad

### Foro Educativo Departamental. Ciudadanos matemáticamente competentes

- ✓ Maritza Buitrago. IED Serrezuela, Madrid

#### Experiencia de aula adición y sustracción de números enteros

- ✓ Nora Benitez, Normal Superior Nuestra Señora de la Encarnación, Pasca

*Ambientes de aprendizaje mediados por la tecnología*



## Unidades didácticas

### MAD 1:

1. Adición y sustracción con números enteros
2. Ecuaciones lineales con una incógnita (2)
3. Método gráfico para resolver sistemas de ecuaciones lineales 2x2
4. Razones trigonométricas vistas a través de múltiples lentes
5. Razones trigonométricas



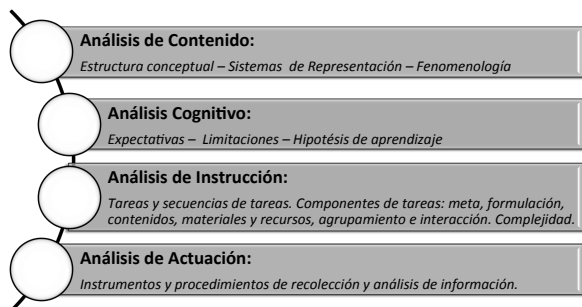
## Unidades didácticas

### MAD 2:

1. Cálculo de áreas de polígonos por el método de descomposición y recomposición
2. Cuadrado de un binomio
3. Idea de límite de una función en un punto
4. Área de regiones sombreadas entre polígonos y porciones circulares
5. Permutaciones sin repetición



## Análisis Didáctico



## Los egresados de MAD

- ✓ Docentes de matemáticas en ejercicio. Instituciones privadas e instituciones oficiales de Cundinamarca y Bogotá
- ✓ Maestro Forjador del Futuro 2012 en Cajicá
- ✓ Tutores del Programa Todos a Aprender



## Los egresados de MAD

### Aportes de la formación en MAD

1. Estudio de referentes de calidad educativa a nivel nacional
2. Estudio de marcos de evaluación internacionales (PISA)
3. Revisión de planes de estudio
4. Desarrollo de procesos generales: *ser matemáticamente competente*
5. Inclusión de materiales y recursos. Cambio en las prácticas de aula
6. Revisión de procesos de evaluación



<http://gemad.uniandes.edu.co/>



## Gemad en redes sociales



## Gemad en redes sociales



<http://funes.uniandes.edu.co/>



## ¿Qué es Funes?

- ✓ La respuesta de “una empresa docente” a la necesidad de la comunidad iberoamericana de acceder a fuentes de información en Educación Matemática
- ✓ Un espacio virtual en el que profesores, innovadores e investigadores de esta disciplina pueden compartir su producción escrita



## ¿Qué hacer en Funes?

- ✓ Hacer búsqueda simple y avanzada de documentos
- ✓ Explorar documentos por: término clave, autor, valoración, enfoque, nivel educativo, revista, editorial, año
- ✓ Registrarse. Proponer documentos para publicar, guardar búsquedas y recibir información sobre nuevos registros



## Resultado de una búsqueda

Registros que contienen "sistema"

Se muestran los resultados 1 a 20 de 1673.

Refinar la Búsqueda | Nueva Búsqueda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Siguiente

Ordenar los Resultados: | por año (el más reciente primero) | Reorganizar

Exportar 1673 los resultados como ASCII Citation RSS 2.0 RSS 1.0 Atom

1. Rojas, Pedro Javier (2014). *Relación entre representaciones de objetos matemáticos y sentidos asignados a estos por estudiantes en el aula*. Conferencia presentada en Ciclo de conferencias en Educación Matemática de Gemad (21 de junio de 2014). Bogotá.

2. Moreno, Antonio (2014). *El propósito de las tareas contextualizadas*. Conferencia presentada en Ciclo de conferencias en Educación Matemática de Gemad (5 de abril de 2014). Bogotá.



## Selección de un documento

**Relación entre representaciones de objetos matemáticos y sentidos asignados a estas por estudiantes en el aula**

Rojas, Pedro Javier (2014). *Relación entre representaciones de objetos matemáticos y sentidos asignados a estas por estudiantes en el aula*. Conferencia presentada en Ciclo de conferencias en Educación Matemática de Gemad (21 de junio de 2014). Bogotá.

PDF - Versión Publicada  
Disponible bajo la licencia Creative Commons No Comercial Sin Derivar.  
1643Kb

**Resumen**

En esta conferencia presentaré algunos resultados del estudio realizado sobre un fenómeno relacionado con la articulación de los sentidos asignados por estudiantes a diferentes representaciones de un objeto matemático, obtenidas mediante transformaciones semióticas de tratamiento. En este estudio describí y analicé algunos procesos de asignación de sentidos logrados por los estudiantes de grados 8o y 1o de educación básica y media (Colombia), en relación con tareas específicas en las que requieren realizar dichos tratamientos entre representaciones, y reporté algunas dificultades asociadas.

**Tipo de Registro:** Conferencia, Comunicación, Cartel, Taller, Curso o Participación en Mesa Redonda (Conferencia)

**Términos clave:** Otros términos clave específicos no incluidos en las secciones anteriores > R-S > Significado  
10. Aprendizaje  
10. Otras nociones de Educación Matemática > Sistemas de representación

**Nivel Educativo:** Educación Secundaria y Bachillerato (13-18 años)  
Educación Primaria (7-12 años)



## Usuario registrado

Universidad de los Andes

REPOSITORIO DIGITAL DE DOCUMENTOS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Página inicial | Acerca de | Ayuda

Diana Paola Castro | Sus Registros | Perfil | Búsquedas Guardadas | Terminar Sesión

**Sus Registros**

**Búsquedas**

- Simple
- Avanzada

**Explorar por**

- Término Clave
- Autor
- Valoración
- Enfoque
- Nivel Educativo
- Revista
- Editorial
- Año

**Acerca de**

- Funes
- Pautas de Uso
- Políticas de Uso

**Ayuda**

☒ Área de Trabajo del Usuario ☒ En Revisión ☐ Publicado

Fecha de Modificación	Título	Tipo de Registro
10 Ago 2013 11:50	SIN ESPECIFICAR	Conferencia, Comunicación, Cartel, Taller, Curso o Participación en Mesa Redonda



## Proponer documentos

- ✓ Cualquier persona podrá depositar sus documentos para que sean sometidos a una revisión editorial
- ✓ Esta revisión busca verificar que los metadatos (información bibliográfica y términos clave)
- ✓ Registrarse y seguir instrucciones



## Proponer documentos

- ✓ La revisión editorial verifica que los metadatos del documento son apropiados
- ✓ Se comprueba que el documento es legible, completo y coherente
- ✓ Si la revisión editorial resulta satisfactoria, el documento será colocado en el repositorio, de lo contrario le será devuelto con comentarios editoriales



*Grupo de Educación Matemática y Análisis Didáctico*

## **Comunidad de práctica en Educación Matemática**

**Paola Castro – Andrés Pinzón**

Bogotá, 25 de septiembre de 2014

Regístrese en <http://gemad.uniandes.edu.co>