



Área de concentración:
Ciencias de la Cognición y Tecnología
de la Información Aplicadas

<http://www.matedu.cinvestav.mx/~cognicion/>



Programa de Maestría en Ciencias del Departamento de Matemática Educativa

Seminario

Avance de Proyectos de Investigación

El seminario *Avance de proyectos de investigación* es un espacio permanente de reflexión y comunicación de las investigaciones *en curso* en el Área. Su principal objetivo es el seguimiento de la consecución de las metas establecidas en la operación del Programa de Maestría en Ciencias.

La investigación *en curso* se define: por su origen, en tanto incorporación a proyectos o programas; por su desarrollo, en tanto a la dialéctica del escenario empírico, sus resultados y los referentes teóricos consecuentes; y por la pregunta y el objetivo, en cuanto a su precisión y consolidación respectiva.

En el seminario, con sesiones semanales de dos horas, participan todos los estudiantes del Área. Cada uno expone el avance en su tema de investigación por lo menos dos veces por semestre; antecede a la presentación la entrega de un resumen en documento escrito avalado por el director de tesis.

Programa de Maestría en Ciencias del Departamento de Matemática Educativa

Área de concentración de la investigación:

Ciencias de la Cognición y Tecnología de la Información Aplicadas

Seminario de Avance de Proyectos de Investigación

2o semestre de 2010 (martes 12-14 hrs., Aula Magna)

Calendario de sesiones

Fecha	Expositores	Investigaciones en curso	Conducción
17 de agosto 12:00 horas		Planteamiento y consideraciones generales	Ignacio Garnica
14 de septiembre	Samantha Delfín Azuara	<i>Comprensión del Lenguaje Algebraico en las Tangentes a las Cónicas</i>	Teresa Rojano
28 de septiembre	Adriana Ramos Córdova	<i>La probabilidad y estadística en la construcción del pensamiento matemático del niño preescolar</i>	Marta Valdemoros
12 de octubre	Juan Carlos Osorio Paulino	<i>Dificultades para la Construcción de un Modelo Algebraico de Segundo Orden a través de Sucesiones para Definir el Enésimo Término</i>	Ana María Ojeda
26 de octubre	Ingrid Díaz Córdova	<i>Comunicación y Entorno Familiar: lenguaje y adquisición de nociones matemáticas de niños preescolares con audición diferenciada</i>	Claudia Gutiérrez
9 de noviembre	Hugo Cerritos Amador	<i>El Isomorfismo de medidas como estrategia para el aprendizaje de problemas multiplicativos en el segundo y tercer grado de la escuela primaria</i>	Marta Valdemoros
23 de noviembre	Pablo Giancarlo Lonngi Ayala	<i>Comprensión de las ideas fundamentales de Probabilidad y Estadística de Estudiantes Sordos , edades 17-24 años</i>	Ignacio Garnica
21 de septiembre, 5 y 19 de octubre, 16 30 de noviembre y 6 de diciembre		SEMINARIO PRODUCCIÓN EDITORIAL	
17 de diciembre		Fin de semestre Informes y Entrega de Proyectos de Investigación y Borrador de Tesis	

Seminario: *Avance de Proyectos de Investigación / Generación 2009 - 2011*

2do semestre de 2010 (martes 12-14 hrs., Aula Magna)

Calendario de sesiones

Fecha	Expositores	Investigaciones en curso
17 de agosto 12:00 horas		Planteamiento y consideraciones generales

Samantha Delfín Azuara

14 de septiembre

Proyecto:

Comprensión del Lenguaje Algebraico en las Tangentes a las Cónicas

Resumen: La presente investigación es un estudio de fenomenología histórica que utiliza el método de Fermat y Descartes para encontrar tangentes a las cónicas para así analizar si el estudio de la geometría analítica permite un mejor entendimiento del lenguaje algebraico ya que es uno de los pilares para entender el pensamiento matemático. El estudio se realiza en una preparatoria privada de la Ciudad de México que utiliza el sistema de CCH de la UNAM y el bachillerato inglés GCSE. Aunque el contenido referente a las tangentes a las cónicas no es obligatorio en el sistema del CCH de la UNAM, lo es en el bachillerato de Cambridge razón por la cual se eligió este bachillerato.

Moderación: Teresa Rojano

Dirección: Eugenio Filloy Yagüe

Adriana Ramos Córdova

28 de septiembre

Proyecto:

*La probabilidad y estadística en la construcción del
pensamiento matemático del niño preescolar*

Resumen. *En nuestro país, la educación no otorga relevancia a los estocásticos no se le otorga por sus aplicaciones ni por el valor formativo de su estudio. Esta investigación, en curso y cualitativa, plantea identificar cómo introducir nociones de probabilidad y de estadística en la enseñanza de preescolar; qué comprensión de los niños de esas nociones resulta de la enseñanza y a qué otras nociones matemáticas se favorece. De sus tres ejes, el epistemológico considera las ideas fundamentales de estocásticos para el curriculum y el origen de la idea de azar en el niño, el cognitivo considera el rol de la intuición en la adquisición de nociones de estocásticos; el social atiende al papel de la interacción en el aula de esa adquisición. La primera de sus tres fases examina la propuesta institucional para preescolar, la segunda concierne a la docencia y su formación y la tercera a la enseñanza de estocásticos en el aula.*

Moderación: Marta Valdemoros

Dirección: Ana María Ojeda Salazar

Juan Carlos Osorio Paulino

12 de octubre

Proyecto:

Dificultades para la Construcción de un Modelo Algebraico de Segundo Orden a través de Sucesiones para Definir el Enésimo Término

Resumen: Investigaciones que refieren a la generalización, en particular a aquellas que involucran a las expresiones de primer grado, están siendo contempladas de forma cuantiosa en el ámbito de las matemáticas. Sucede lo contrario, cuando cobran presencia las expresiones de segundo orden. Más aún, cuando identificar, analizar, representar patrones mediante un modelo algebraico de segundo orden, se ha encontrado que curricularmente no se trata de manera explícita. La presente investigación de tipo cualitativo estudia las dificultades que tienen los alumnos de tercer grado de secundaria al construir mediante sucesiones figurativas y el método de diferencias, un modelo algebraico que permita determinar el enésimo término. Para ello, hemos de utilizar el Modelo Teórico Local (MTL), enfocándonos, en dos de sus componentes: procesos cognitivos y modelo de enseñanza.

Moderación: Ana María Ojeda

Dirección: Eugenio Filloy Yagüe

26 de octubre

Ingrid Díaz Córdova

Proyecto:

*Comunicación y Entorno Familiar: lenguaje y adquisición
de nociones matemáticas de niños preescolares con audición diferenciada*

Resumen: Investigación cualitativa que tiene por objetivos: identificar perfiles de comunicación en los entornos familiares de niños preescolares que presentan déficit auditivo y/o fallas articulatorias; lograr la comprensión de las condiciones que posibilitan y las que limitan sus procesos de adquisición de nociones matemáticas en situación real de enseñanza. Las fuentes teóricas del estudio se asocian a tres campos de interés: la comunicación (Weil-Barais, 1994) modos y sistemas, (Vygostki, 1988) zona de desarrollo próximo; el lenguaje oral, procesamiento y trastornos (Caplan, 1997), (Ruiz, 2009) análisis y orden sintáctico; la adquisición de conocimiento matemático (Fuson, 1983) correspondencia y orden. El método consiste en comprender las fenomenologías que acontecen en las aulas de Matemática Educativa y la de la Escuela para Padres del Instituto Mexicano de la Audición y el lenguaje, AC en el que se desarrolla esta investigación.

Moderación: Claudia Gutiérrez

Dirección: Ignacio Garnica Dovala

9 de noviembre

Hugo Cerritos Amador

Proyecto:

El Isomorfismo de medidas como estrategia para el aprendizaje de problemas multiplicativos en el segundo y tercer grado de la escuela primaria

Resumen: El trabajo de investigación que presento con enfoque cualitativo, fundamentará y desarrollará el Isomorfismo de medidas como estrategia para la resolución y planteamiento de problemas multiplicativos en el tercer grado de la Escuela Primaria desde la perspectiva teórica señalada por Vergnaud. En la etapa inicial de la investigación se llevará a cabo un análisis de los Planes y Programas de Estudio de la Escuela Primaria y los libros de texto gratuitos; la etapa complementaria consistirá en la revisión y análisis de bibliografía, la aplicación de la propuesta mencionada anteriormente en el planteamiento y resolución de los problemas multiplicativos así como el análisis de los resultados desde el Modelo Teórico Local (MTL) considerando los cuatro componentes: comunicación, procesos cognitivos, competencia formal y modelo de enseñanza.

Moderación: Marta Valdemoros

Dirección: Eugenio Filloy Yagüe

Pablo Giancarlo Lonngi Ayala

23 de noviembre

Proyecto:

*Comprensión de las ideas fundamentales de Probabilidad y Estadística
de Estudiantes Sordos , edades 17-24 años*

Resumen. Esta investigación pretende caracterizar la comprensión de ideas fundamentales de Probabilidad y de Estadística de estudiantes sordos aspirantes a un bachillerato, para proponer estrategias de enseñanza de estocásticos, que constituirían elementos para formar al docente especial de matemáticas. El estudio tiene tres ejes: el epistemológico considera las ideas fundamentales de estocásticos para un currículum en espiral; el cognitivo atiende al déficit auditivo, los esquemas compensatorios y las dificultades en la adquisición de la lengua escrita derivados de la deficiencia, y el método Logogenia para adquirir la lengua escrita; el social enfoca las condiciones de la educación especial del sordo. De manera cualitativa se investiga la enseñanza en el aula de temas de estocásticos con la lengua escrita como medio de comunicación, y con entrevista clínica.

Moderación: Ignacio Garnica

Dirección: Ana María Ojeda Salazar