



En esta área hubo 40 trabajos aprobados, distribuidos en 6 mesas de debate e intercambio, de los cuales fueron expuestos 35.

Después de las presentaciones de cada uno de ellos, tomando como eje de discusión:

**Modelos, estrategias, recursos, dispositivos y materiales para la enseñanza**, teniendo como preguntas disparadoras:

- a) *¿Cuáles son las decisiones que subyacen respecto a la adopción de diferentes modelos y estrategias de enseñanza?*
- b) *¿Cómo influye el contexto institucional en las propuestas innovadoras? ¿Qué fortalezas y debilidades se identifican?*
- c) *¿Qué cambios en los aprendizajes de los estudiantes pueden reconocerse a partir de las construcciones metodológicas que incorporan estas experiencias?*

luego de un intercambio de opiniones se llegó a las siguientes conclusiones:

Se plantea la discusión: motivación versus desarrollos teóricos.

Se acuerda que las decisiones para distintas estrategias y modelos de enseñanza surgen a partir de los problemas:

- ✓ número de alumnos
- ✓ falta de interés y motivación
- ✓ falta de integración de los contenidos, desinterés por no encontrar la aplicación de los mismos.

El uso de las redes sociales favorece la comunicación y la utilización de diferentes software para resolución de problemas (en algunos casos a elección de los alumnos) contribuyen a mejores aprendizajes.

Cuando las instituciones acompañan las propuestas innovadoras, la tarea que se desarrolla está destinada a evitar la deserción en la asignatura y mejorar la calidad del aprendizaje de los alumnos.

Una manera de tener propuestas innovadoras fuertes surge, por ejemplo, de la realización de jornadas institucionales en las que los docentes diseñan y elaboran problemas disparadores que pueden ser trabajados en forma horizontal y otros que puedan articular conocimientos verticalmente.

A veces las experiencias son aisladas porque no hay apoyo institucional, inclusive sucede que las reuniones de cátedra no son tan comunes. En otros casos, las propuestas surgen desde el Departamento de Matemática.

Se plantea el problema de la cantidad de alumnos por cátedra y la escasa carga horaria para implementar proyectos innovadores. También se considera influyente la ubicación del espacio curricular en los Planes de Estudios correspondientes.

Sucede ocasionalmente que no hay rechazo institucional a las propuestas presentadas pero en algunas oportunidades hay "cajoneo". No se dice que no, pero no hay solución.

**XVIII EMCI Nacional - X EMCI Internacional**  
**Mar del Plata - 7 al 9 de mayo de 2014**

EXPERIENCIAS DE CÁTEDRA



Los programas de las distintas asignaturas del Área Matemática de las carreras de Ingeniería que se ofrecen en las diferentes instituciones intervinientes en este Encuentro presentan dificultades tales como: programas extensos que no pueden desarrollarse, aplicaciones que no pueden realizarse por involucrar temas de otras asignaturas no abordados aún.

Dificultades edilicias para determinados trabajos en grupo con los alumnos.

Aceptación de propuestas en las instituciones, pero complicación para llevarlo a la práctica, problemas de infraestructura, cantidad de alumnos, horarios de laboratorios, software desactualizados, falta de computadoras que deben suplirse con el aporte de los equipos por parte de los alumnos, dificultad para organizar talleres extra por excesiva carga horaria de los mismos, entre otras.

Los estudiantes logran interpretar los resultados obtenidos en la resolución de un problema en función del contexto: no se trata sólo de aplicar una fórmula, sino también de entender la salida computacional en este proceso.

Los alumnos asumen un mayor compromiso en su propio proceso de aprendizaje. Esto se reconoce en la relación que pueden establecer con otros contenidos, la búsqueda de bibliografía, etc.

Los alumnos presentan mucho interés en el trabajo grupal. Por un lado se observa que reciben con entusiasmo las ideas de ver cómo aplicar los contenidos en disciplinas aplicadas a problemas específicos. Investigan, hacen estudios de casos, discuten, argumentan. Además es notable la forma en que interactúan entre ellos planteando, refutando y llegando a conclusiones grupales. Se favorece la exposición oral, la presentación ante otros grupos. Se fomenta a que los alumnos sean “protagonistas” y no “espectadores”

No hay tal vez cambios “cuantitativos” sino “cualitativos”, el alumno se apropia de otra forma de los conceptos. Se resisten a la clase “magistral” tradicional. En algunos casos desarrollan sus actividades en aulas preparadas para poder trabajar en grupos. Es importante tener en cuenta lo que los alumnos tienen como conocimientos previos y partir desde ellos para construir. Hay preocupación de los docentes por contextualizar los contenidos según la carrera. Una forma de retenerlos es mostrando la aplicación específica; el beneficio es que se involucran más y se interesan más, además de fomentar el espíritu crítico.

No se debe perder de vista que se está enseñando en carreras de Ingeniería cuyos objetivos son distintos a los de las carreras de matemática.

Trabajar para que se establezca una articulación horizontal y vertical de los contenidos que se imparten en el ciclo básico y en el superior. Que los conceptos matemáticos en el ciclo básico sean herramientas útiles para los problemas que se abordan en el ciclo superior.

La dificultad que se detecta es que la información matemática les cuesta mucho por más que esté informatizada. Por último se destaca la necesidad de no dejar de lado el manejo de los libros de texto aconsejados como bibliografía en los distintos espacios curriculares.

Queda a consideración de ustedes.