



ACTA DE LA SESIÓN PLENARIA DE CLAUSURA XVI EMCI NACIONAL – VIII INTERNACIONAL

PREFACIO

En la ciudad de Olavarría, provincia de Buenos Aires, en la sede de la Facultad Ingeniería de la Universidad Nacional del Centro se ha desarrollado durante los días 18, 19 y 20 de mayo de 2011, el XVI EMCI NACIONAL y VIII EMCI INTERNACIONAL (EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN CARRERAS DE INGENIERÍA), tal como fuera programado oficialmente con la Comisión Permanente de EMCI en la reunión realizada en la ciudad de Tucumán, provincia de Tucumán, el 18 de septiembre de 2009.

La modalidad del Encuentro consistió en el dictado de Conferencias, Talleres y en la formación y funcionamiento de Grupos de Discusión, de acuerdo con el plan de trabajo elaborado por la Comisión Organizadora Local del mismo y cuyas conclusiones fueron aprobadas unánimemente por todos los participantes en la Sesión Plenaria de Clausura.

ACTA DEL INFORME DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA LOCAL

En la Facultad Ingeniería de la U.N.C.P.B.A. (sede Olavarría) se ha desarrollado durante los días 18, 19 y 20 de mayo de 2011, el XVI EMCI NACIONAL y VIII EMCI INTERNACIONAL

Para la realización de este encuentro, se contó con la colaboración inestimable tanto de autoridades a través del Decano Ingeniero Fabián Irassar, de la Vicedecana Ingeniera Isabel Riccobene, de la Secretaria Académica Ingeniera Viviana Rahal, de la Secretaria de Investigación y Posgrado Ingeniera Mónica Trezza, del Secretario General Ingeniero Néstor Ferreyra, del Secretario de Extensión Ingeniero Marcos Lavandera y de los Directores de Departamento como de docentes, no docentes, Centro de Estudiantes y alumnos de la Facultad de Ingeniería, sin la cual no hubiera sido posible la organización del XVI EMCI.

La Comisión Organizadora Local estuvo formada por: María de las Mercedes Suárez; Eugenia Borsa; María Beatriz Bouciguez; Bettina Bravo; Miriam Cocconi; Alicia Gaisch; Liliana Irassar; Mabel Juarez; Estefanía Laplace; María Rosa Nolasco; Osvaldo Pavioni Andrea Riera y Marcela Rodríguez. Los cuales realizaron diversas tareas para el desarrollo del Congreso y cuyo aporte fue realmente valioso.

El XVI EMCI contó con los siguientes auspicios:

El Honorable Senado de la Provincia de Buenos Aires, declaró de “Interés Provincial las jornadas del evento científico Educación Matemática en Carreras de Ingeniería, a llevarse a cabo los días 18, 19 y 20 de mayo de 2011, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires” mediante la Resolución F-211/10-11.

La Municipalidad de Olavarría mediante la Resolución N°: 002 /10 declaró de “Interés Legislativo la realización del Congreso Científico organizado por las Comisiones Organizadora y Permanente del XVI EMCI y VIII EMCI que se llevará adelante en nuestra ciudad del 18 al 20 de mayo de 2011” y solicitó al Departamento Ejecutivo Municipal que lo declare de Interés Municipal.

El Rectorado de la Universidad Nacional del Centro mediante la Resolución N° 1820 avala la realización del XVI EMCI NACIONAL Y VIII EMCI INTERNACIONAL (Educación Matemática en Carreras de Ingeniería).

La Resolución de Consejo Académico N° 007/10 de la Facultad de Ingeniería hace lo propio.

El XVI EMCI NACIONAL y VIII EMCI INTERNACIONAL ha recibido los auspicios académicos de las siguientes instituciones:



SPU Secretaría de Políticas Universitarias
CONICET Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
CONFEDI Consejo Federal de Decanos de Ingeniería
Honorable Concejo Deliberante de Olavarría
Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires. Distrito III
Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires
Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional y Dirección de Educación Secundaria
Escuela Nacional Adolfo Pérez Esquivel de Olavarría
Instituto Superior de Formación Técnica N° 130 de Olavarría
Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Res. N°8-2012/11)
Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan (Res. N°136/2011)

Se ha recibido el apoyo económico de las siguientes instituciones y firmas comerciales:

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Agencia Nacional de Producción Científica y Tecnológica
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires a través de la Secretaría de Ciencia y Técnica
Facultad de Ingeniería UNCPBA
CIC Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires
Municipalidad de Olavarría
Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires. Distrito III
Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires
Coopelctric
Cementos Avellaneda
CEFIO, Centro de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería

Los integrantes de la Comisión Permanente que estuvieron presentes fueron las ingenieras Marys Arlettaz y María Inés Lecich de la Universidad Nacional de Misiones y de la Universidad Nacional de San Juan respectivamente. La licenciada Nori Cheeín de Auat de la Universidad Nacional de Santiago del Estero. Los ingenieros Roberto Fanjul de la Universidad Nacional de Tucumán y Víctor Martínez Luaces de la Universidad de la República de Uruguay. Las profesoras Teresa Codagnone e Irma Ruffiner de la Universidad Nacional de Mar del Plata y de la Regional Concepción del Uruguay de la UTN respectivamente.

Asistieron a estas jornadas 194 participantes de Universidades Nacionales, Privadas y Regionales de la UTN. También de la República Oriental del Uruguay a saber:

Universidad Nacional de *Buenos Aires*
Facultad de Ingeniería
Ciclo Básico Común
Universidad Nacional de *Salta*
Facultad de Ingeniería
Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales
Facultad de Ciencias Exactas
Universidad Nacional del *Centro de la Provincia de Buenos Aires*
Facultad de Agronomía
Facultad de Ingeniería
Facultad de Ciencias Exactas
Universidad Nacional de *Córdoba*
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Facultad de Ingeniería



Universidad Nacional de *La Pampa*
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de *La Plata*
Facultad de Ingeniería
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología

Universidad Nacional de *Jujuy*
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de *Misiones*
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de *Mar del Plata*
Facultad de Ingeniería
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Universidad Nacional de *Santiago del Estero*
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías

Universidad Nacional de *Tucumán*
Facultad de Agronomía y Zootecnia
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología
Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia
Facultad de Ciencias Económicas

Universidad Nacional de *Rosario*
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad Católica Argentina de Rosario
Facultad de Ingeniería

Universidad Católica Argentina de La Plata
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de *San Luis*
Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico Sociales

Universidad Nacional de *La Matanza*
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de *San Juan*
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de *Luján*
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional del *Nordeste*
Facultad de Agroindustrias
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

Universidad Nacional del *Litoral*
Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas

Universidad Nacional de *General Sarmiento*
Museo Interactivo de Ciencia Tecnología y Sociedad

Universidad Nacional de *Lomas de Zamora*
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de *Quilmes*
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional del *Sur*
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras
Planta Piloto de Ingeniería Química

Universidad Argentina de la Empresa
Universidad Nacional de *Cuyo*



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional del *Chaco Austral*
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de *Entre Ríos*
Facultad de Ingeniería
Universidad Abierta Interamericana

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Buenos Aires
Facultad Regional Córdoba
Facultad Regional Mendoza
Facultad Regional Paraná
Facultad Regional Rafaela
Facultad Regional Rosario
Facultad Regional Santa Fe
Facultad Regional San Nicolás



Facultad Regional Tucumán
Facultad Regional General Pacheco
Facultad Regional Resistencia
Facultad Regional Haedo
Facultad Regional Bahía Blanca
Facultad Regional Concordia
Facultad Regional Concepción del Uruguay
Facultad Regional Reconquista
Universidad de la República de Uruguay
Facultad de Ingeniería
Universidad Católica del Uruguay

Para la evaluación de los trabajos enviados a la Comisión Organizadora Local por los posibles participantes y/o expositores, se resolvió formar un Comité Científico integrado como se muestra a continuación:

Gerardo Acosta	José Luis Aguado
Sergio Anchorena	Marys Arlettaz
Bettina Bravo	Teresa Codagnone
Nori Cheeín de Auat	Nora Ferreyra
María Inés Lecich	Emilce Moler
Irma B. Ruffiner	Graciela Santos

La lista de los resúmenes de los trabajos aceptados, clasificados mediante las respectivas temáticas, fueron publicados en un Libro de Resúmenes, el mismo fue distribuido entre los participantes, conjuntamente con el CD conteniendo los Trabajos en Extenso con ISBN N° 978-950-658-252-4 y el Programa de Actividades.

Se desarrollaron en total tres conferencias. Dos de ellas inmediatamente después del Acto de Apertura “Historia de la enseñanza de la Ingeniería” a cargo de Edgardo Fabián Irassar. Decano de la FIO y “Competencias en matemática” dictada por María Inés Lecich docente del Departamento de Matemática de la Facultad de Ingeniería de la UN San Juan. La Conferencia de cierre que se desarrolló a continuación del Plenario estuvo a cargo de Mariana Fernández Coordinadora del Programa de Calidad de la SPU y se tituló “Educación Superior: una mirada sobre las políticas actuales”.

En lo inherente al trabajo en los Grupos de Discusión la modalidad adoptada fue exponer brevemente la ponencia con el auxilio de un power point; las preguntas y explicaciones quedaban reservadas para el fin de la sesión. Los moderadores tuvieron a su cargo además del manejo de los tiempos la redacción de las conclusiones.

Hubo 109 trabajos expuestos por 139 expositores

- 39 en Aplicaciones de la Matemática
- 38 en Experiencias de Cátedra
- 48 en Investigación Educativa
- 10 en Articulación y extensión

En las conclusiones de todos los grupos, en general, vale destacar que surge el reconocimiento de que los alumnos de ingeniería necesitan tener una base importante en matemática en ciencias básicas.

Algunos trabajos mostraron que las distintas ramas de la matemática pueden integrarse en la modelación y resolución de un solo problema de la ingeniería.

Como Moderadores de los Grupos de Discusión además de algunos de los nombrados integrantes de la Comisión Permanente o de la Organizadora Local colaboraron Adriana Cañizo, Nora Eyler, Isabel Riccobene, Adriana Rocha, Graciela Santos y Julia Tasca.



Asistiendo a los mismos estuvieron los alumnos: Magalí Bayer, Federico Cicconi, Evelyn Peñiza y Gabriela Unzaga.

Conclusiones de los Grupos de Discusión

Conclusiones del Grupo de Discusión Investigación educativa

El eje común que en la mayoría de los 10 trabajos presentados es el diseño e implementación de materiales didácticos y secuencias de enseñanza tendientes a favorecer (de manera innovadora) el aprendizaje de contenidos y habilidades referidas a la Estadística, Análisis Matemático, Álgebra. Las mismas se diseñan en base a problemáticas halladas con antelación en relación a la dificultad que suelen presentar los alumnos para aprender distintos conceptos y habilidades relacionadas con estas disciplinas (como por ejemplo incompetencia en el manejo del lenguaje matemático; interpretación y transformación de diferentes registros, resolución de problemas, formas de razonar y validar...)

Atendiendo a las nuevas características de la sociedad del conocimiento los recursos diseñados hacen especial hincapié en el uso de materiales didácticos interactivos, uso de software de matemática y TICs como recurso potencialmente útil para potenciar dicho aprendizaje, centrando la atención en que los mismos favorecen la visualización de los conceptos involucrados (hecho que se considera primordial para ayudar a los alumnos a que aprendan significativamente)

Otra línea de investigación fue el estudio del conocimiento más implícito de los alumnos y con ello cómo validan, argumentan, razonan ante una determinada tarea.

Las principales líneas de investigación compartidas en esta presentación fueron las siguientes:

Influencia sobre el aprendizaje de diversas variables como son:

- la aplicación de una actividad interdisciplinaria que relaciona cursos de matemática con Biomecánica

- factores pedagógicos como el autocontrol de la tarea, los conocimientos previos, los recursos personales

- propuestas de enseñanza innovadoras tendientes a salvar problemas detectados previamente

- la implementación de sistema de admisión y nivelación

- modalidad de enseñanza (virtual o presencial)

Estudio del conocimiento de los alumnos (a fin de definir estrategias de enseñanza) en relación a

- cómo resuelven un problema

- formas en que interpretan y proceden ante una problema

- dominio de lenguaje matemático

Entre las conclusiones más relevantes surgen las siguientes:

En relación a los recursos interactivos se concluye que los mismos ayudan a optimizar el tiempo, a reducir el obstáculo de formalismo, a lograr un equilibrio entre enfoques concreto y abstracto en la enseñanza del álgebra, a que los alumnos aprovechen mucho mejor algunas cuestiones que se desarrollan en clase, a que un gran número de alumnos acceda a esta información (en el caso del uso de Internet).

En cuanto a las secuencias implementadas y evaluadas se hallan diversos resultados que permiten delimitar estrategias que ayudarían a los alumnos a aprender más eficazmente. Entre esas estrategias se destacan la resolución de problemas contextualizados, el hecho de favorecer la integración teórico práctico y participación activa de los alumnos; el usar visualizaciones como recurso didáctico.



En cuanto a la forma de razonar de los alumnos se hallan que los alumnos suelen acudir a un conocimiento inerte sin tener conciencia de lo que se está haciendo. Desde esta perspectiva queda planteada la necesidad de pensar y diseñar propuestas de enseñanza tendientes a salvar esta dificultad.

Conclusiones del Grupo de Discusión **Experiencias de cátedra**

En las distintas secciones Experiencias de Cátedra, se expusieron un total de 31 trabajos sobre 39 presentados. Al finalizar cada área de trabajo se realizó una sección de preguntas y una enriquecedora discusión sobre las diferentes temáticas abordadas, con una entusiasta participación de todos los presentes.

A partir de estas reflexiones finales se detectaron ejes comunes, que aparecieron de manera recurrente, los cuales pueden resumirse en los siguientes puntos:

Positiva implementación de la integración vertical y horizontal entre las ciencias básicas y las materias avanzadas, tema que surge como una necesidad a partir de los diferentes procesos de acreditación que se han desarrollado en las distintas unidades académicas del país. Se han mostrado interesantes trabajos interdisciplinarios que favorecen la integración de conocimientos a lo largo de la carrera.

Se expresa la necesidad de dar una amplia discusión sobre la ubicación y sistema de correlatividades de algunas materias de las ciencias básicas en los planes de estudio de las carreras de ingeniería, como por ejemplo Probabilidad y Estadística. Se han detectado en varios casos que la posición de la materia en el plan de estudio tiene una marcada influencia en el desempeño en materias avanzadas, siendo mejor el rendimiento de los alumnos cuando tienen “frescos” los conocimientos previos requeridos.

Surge la motivación, como eje central a la hora de desarrollar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, como así también el desarrollo de competencias tecnológicas y sociales en los alumnos de grado.

La importancia del uso de herramientas informáticas en el proceso de aprendizaje significativo. En general, la mayoría de los trabajos presentados mostraron la implementación de software u otras tecnologías, con resultados positivos en el aula.

Se han presentado algunas experiencias innovadoras utilizando el modelo de investigación-acción para favorecer la integración de conocimientos.

Aparecen dificultades recurrentes en la comprensión y resolución de ecuaciones diferenciales y cálculo vectorial, como puntos de quiebre que reflejan la necesidad de articulación de estos contenidos entre las distintas cátedras.

Y por último, se realizó una reflexión sobre la carga horaria real que deben destinar los alumnos de los primeros años de las carreras de ingeniería para cumplir con las diversas tareas adicionales y trabajos prácticos que se han ido implementando en algunas universidades a los fines de dar cumplimiento a los requerimientos de las acreditaciones.

Conclusiones del Grupo de Discusión **Aplicaciones de la Matemática**

Se presentaron 21 de los 26 trabajos inscriptos cubriendo las siguientes áreas: ingeniería eléctrica y computación, ingeniería química, ciencias exactas, ingeniería electrónica, ingeniería civil, ciencias agrarias y forestales, agrimensura.

Se observa un acercamiento de la empresa buscando soluciones concretas para problemas puntuales que eventualmente admitían generalizaciones.

En la comisión se sugirió la conveniencia de fomentar la participación de los alumnos como invitados a las sesiones de trabajo. Esto se fundamentaría en las posibilidades que se les presenta a los alumnos de conocer las aplicaciones de la matemática en sus respectivas especialidades.

Surge el reconocimiento de que los alumnos de ingeniería necesitan tener una base



importante en matemática en ciencias básicas.

Algunos trabajos mostraron que las distintas ramas de la matemática pueden integrarse en la modelación y resolución de un solo problema de la ingeniería.

Conclusiones del Grupo de Discusión **Articulación y Extensión**, se presentaron siete de los diez trabajos previstos.

Entre ellos los dos primeros estuvieron referidos al trabajo de tutorías con alumnos ingresantes a carreras de ingeniería. En ambos casos aparece la necesidad de incluir en las tutorías, además del acompañamiento de los estudiantes para salvar dificultades relacionadas con el contenido, el trabajo en relación con su inserción a la vida universitaria.

La siguiente exposición considera la función de extensión de la Universidad como una forma de que los futuros profesionales de la ingeniería empiecen a insertarse en la sociedad. Desde esa mirada se ha generado un proyecto de Voluntariado Universitario a través del que se articula con el pregrado (de allí la relación Extensión – Articulación) y que pretende incluir más y mejor a todos en las carreras universitarias.

En cuarto lugar se presentó una experiencia de realización de Talleres con alumnos de nivel medio que incluye la virtualidad como herramienta. Se describe la experiencia y se comentan las dificultades para que los estudiantes aprovechen el trabajo virtual y las dificultades con la plataforma elegida en primer término.

Los dos trabajos siguientes, realizados por docentes de la UNNE mostraron, comparativamente, los resultados obtenidos por estudiantes ingresantes, en pruebas sobre conocimientos de matemática, realizadas en los años 2001 y 2009. Ambos reflejan lo ocurrido con los conocimientos de los estudiantes ingresantes en relación con diferentes núcleos conceptuales de matemática y las principales dificultades que se puede inferir que tienen en cada caso.

El último trabajo presentado en esta sesión es una revisión crítica de los problemas usados en matemática, en particular los que se pueden encontrar en los libros de texto, que *parecen* contextualizar las temáticas, aplicándolas a la resolución de situaciones vinculadas con el conocimiento de Física. Se plantea como principal tarea, a partir de la revisión, analizar si los enunciados de los problemas realmente están mostrando la contextualización pretendida y si es adecuado el tratamiento del contenido físico involucrado.

Pudieron apreciarse preocupaciones comunes a varios de los trabajos presentados, relacionadas con la necesidad de:

- Detectar y atender dificultades de los estudiantes del primer año de las carreras de ingeniería no sólo en relación con los conocimientos matemáticos que poseen sino también en relación con sus posibilidades de adaptación a la vida universitaria (por ejemplo, modificar las actitudes de los jóvenes frente al estudio).
- Atender a la situación del nivel educativo previo y trabajar conjuntamente, de diferentes formas, con los estudiantes y con los profesores de secundaria. Incluso puede vislumbrarse también la preocupación por modificar la situación de quienes, en las condiciones actuales, no necesariamente tienen la posibilidad de elegir la Universidad como opción para continuar formándose.
- Pensar acerca del rol de los docentes universitarios y de las propias dificultades (de comunicación, de trabajo conjunto, de formación (docentes que se jubilan y docentes nuevos que hay que formar)).

En esta edición de EMCI se convocó a docentes de otros niveles participaron 22



profesores de escuelas secundarias. Diez talleristas dictaron seis talleres a saber:

Taller N° 1: **Competencias y aprendizajes matemáticos: construyendo instrumentos de evaluación.** Sergio Anchorena. UNMDP

Taller N° 2: **Formación por competencias desde la matemática.** María Inés Lecich, Graciela Ganyitano e Ivonne Esteybar. Facultad de Ingeniería. UNSJ

Taller N° 3: **Aplicaciones de matemática avanzada en ingeniería.** Leonel Osvaldo Pico. Facultad de Ingeniería. UNCPBA

Taller N° 4: **La historia y la educación matemática. Formalizando una relación informal.** Juan Eduardo Nápoles Valdés. UNNE – UTN Regional Resistencia

Taller N° 5: **Herramientas para el análisis de control estadístico de calidad y ANOVA no paramétrico.** Claudia Marinelli, Rosana Cepeda, Miriam Cocconi. Facultades de Ciencias Exactas e Ingeniería. UNCPBA

Taller N° 6: **Métodos en Diferencias para Ecuaciones en Derivadas Parciales.** Omar Roberto Faure. Facultad Regional Concepción del Uruguay y Facultad Regional Concordia. UTN

Las actividades se desarrollaron de acuerdo al siguiente:

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Miércoles 18/05	
8.30 a 12.30 h Hall Central FIO	Inscripción al EMCI y acreditación. Inscripción a talleres
10.30 a 12.15 h Auditorio Edificio Ingeniería Civil	Acto de Apertura Conferencia Inaugural "Historia de la enseñanza de la Ingeniería". Edgardo Fabián Irassar. Decano de la FIO Conferencia "Competencias en matemática". María Inés Lecich
12.30 a 13.30 h SUM AC	Lunch de Bienvenida
14.00 a 16.30 h Aula 6 IE Auditorio Aula 1 IC Aula 11 IQ	Comunicaciones / Grupos de discusión Articulación y Extensión. Aplicaciones de la Matemática. Experiencias de cátedra. Investigación Educativa.
16.30 a 17.00 h SUM AC	Break
17.00 a 19.30 h Auditorio Aula 1 IC Aula 11 IQ	Comunicaciones / Grupos de discusión Aplicaciones de la Matemática. Experiencias de cátedra. Investigación Educativa.
20.30 h Casa del Bicentenario	"Historia de los EMCI's" Diálogo entre Veremundo Fernández e Irma Ruffiner. Proyección de video "25 años de EMCI's en fotos". Pizza party
Jueves 19/05	



7.45 a 8.30 h Hall Central FI	Inscripción a talleres
8.30 a 10.30 h SUM FIO A 1 IC Gabinete 2 IE	1º Jornada de Talleres 1, 2 y 3 Nº1: Competencias y aprendizajes matemáticos: construyendo instrumentos de evaluación. Nº2: Formación por competencias desde la matemática Nº3: Aplicaciones de matemática avanzada en Ingeniería.
10.30 a 11.00 h SUM AC	Break
11.00 a 13.00 h SUM FIO Gabinete 1 IE A 1 IC	1º Jornada de Talleres 4, 5 y 6 Nº4: La historia y la educación matemática. Formalizando una relación informal. Nº5: Herramientas para el análisis de control estadístico de calidad y ANOVA no paramétrico. Nº6: Métodos en diferencias para ecuaciones en derivadas parciales.
13.00 a 13.45 h	Libre (almuerzo)
14.00 a 16.30 h Auditorio Aula 1 IC Aula 11 IQ Aula 6 IE	Comunicaciones Aplicaciones de la Matemática. Experiencias de cátedra. Investigación Educativa. Investigación Educativa.
16.30 a 17.00 h SUM AC	Break
17.00 a 19.30 h Auditorio	Conclusiones de los Grupos de discusión
21.30 h Club Social	Cena de camaradería
Viernes 20/05	
8.30 a 10.30 h	2º Jornada de Talleres 1, 2 y 3
10.30 a 11.00 h SUM AC	Break
11.00 a 13.00 h	2º Jornada de Talleres 4, 5 y 6
13.00 a 14.00 h Auditorio	Presentación del grupo GITBA (Grupo Interinstitucional de Tutorías de la provincia de Buenos Aires) María Velia Artigas – Karina Bianculli
13.00 a 14.00 h Auditorio	Lectura de conclusiones y Plenario
14.00 a 14.45 h	Libre (almuerzo)
15.00 h Auditorio	Conferencia “Educación Superior: una mirada sobre las política actuales” Mariana Fernández
16.00 h	Acto de cierre – Confirmación de próxima sede y sede alternativa.



Auditorio	
Hall Central FIO	Entrega de certificados

ACTA DE LA SESIÓN PLENARIA DE CLAUSURA

-----En la ciudad de Olavarría en dependencias de la Facultad de Ingeniería de la UNCPBA se dieron cita durante los días 18, 19 y 20 de mayo de 2011 docentes de Matemática en carreras de Ingeniería y afines de Argentina y países vecinos, cuyas universidades de procedencia están consignados en la parte inicial de este documento, atendiendo a la convocatoria que previamente se hizo a partir de la confirmación de la sede en el EMCI de Tucumán en 2009.

-----Presidió la sesión María de las Mercedes Suárez, Presidente de la Comisión Organizadora Local. Estaban presentes los miembros de la Comisión Permanente: Nori Cheein de Auat (U.N.de Santiago del Estero); Ing. María Inés Lecich (U.N. de San Juan); Teresa Codagnone (U.N. de Mar del Plata), Víctor Martínez Luaces (U.N. de la República Uruguay); Irma Ruffiner (Regional Concepción del Uruguay UTN; Marys Arlettaz (U.N. de Misiones) y Veremundo Fernández (U.N. de San Juan) -----

-----Para dar comienzo a la Sesión hace uso de la palabra María de las Mercedes Suárez y en un clima cálido e informal realiza una lectura breve del Informe de la Comisión Organizadora Local que se expone como parte inicial de la presente. Se hace énfasis en los informes de los Grupos de Discusión. Cabe acotar que no se realizó informe por parte de la sede anterior si bien a la fecha se encuentra el Acta respectiva.-----

-----Se expresa la necesidad de contar con mayor presencia en los Plenarios y se justifica la elección del día jueves para dar lectura a las Conclusiones de los Grupos-----

-----En el marco de este evento la reunión de la Comisión Permanente tuvo un carácter ejecutivo ya que se procedió a incorporar mínimas modificaciones al documento titulado "Normas para el funcionamiento de los EMCIs" como así también analizar la incorporación de miembros a la Comisión Permanente -----

-----En la misma Sesión Plenaria Final del Encuentro se analizó la nueva sede quedando, por unanimidad, la Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional. Se anexa la nota que con firma del Decano de la Regional ofrece dicha Casa de Estudios. Se confirma la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata como Sede Alternativa del próximo EMCI-----

-----Se reitera el compromiso de la Comisión Permanente de EMCI de asistir a las reuniones que convoque la sede organizadora a efectos de planificar el XVII EMCI-----

-----A continuación, y a modo de cierre, hace uso de la palabra en su carácter de integrante de la Comisión Permanente Irma Ruffiner. Agradece a los participantes y muy especialmente a los organizadores. Hace especial mención a todos los que trabajaron en el XVI EMCI por la hospitalidad y las atenciones recibidas. Conjuntamente con las ingenieras Lecich y Arlettaz proponen la incorporación de María Beatriz Bouciguez y Ana María Narváez por las facultades de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo y del Centro respectivamente.

----- Agradeciendo se da por finalizado el plenario.

Se invita a los presentes a participar de la conferencia de cierre.



ANEXO

NORMAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE EMCI

Podrá ser sede de EMCI cualquier facultad con carreras de ingeniería que cuente al momento de la postulación con autorización escrita que revista carácter de compromiso institucional.

Será responsabilidad de la Comisión Organizadora Local cumplimentar los siguientes requisitos:

Establecer como fechas de realización, preferentemente, los meses de abril y de octubre, mediando, en lo posible, 18 meses entre cada encuentro. Se recomienda elegir para la realización del encuentro tres días hábiles consecutivos, en lo posible miércoles, jueves y viernes.

Las actividades sociales se programarán sin dejar tardes libres y se tendrá presente que la cena no deberá realizarse el último día.

La conformación de la Comisión Organizadora Local se hará con la previa designación de un presidente el cual integrará la Comisión Permanente al finalizar el respectivo encuentro.

Será responsabilidad del Presidente de la Comisión Organizadora Local:

Organizar talleres, conferencias y otras actividades científicas y tecnológicas.

Mantener contacto fluido con la Comisión Permanente (CoPe) y convocar, al menos, a una reunión previa al evento. Esta reunión tendrá como finalidad establecer los ejes temáticos, las modalidades de presentación y exposición sin perder la esencia del trabajo en Comisiones. Dichas comisiones estarán coordinadas por un miembro del CoPe y un secretario de la Comisión Organizadora Local.

Gestionar que los trabajos sean arbitrados por un Equipo Evaluador el cual estará conformado por miembros de la CoPe y profesores e investigadores que la Comisión Organizadora Local convoque.

El Cronograma de presentación y evaluación de trabajos lo determina la CoPe teniendo presente que la Comisión Local deberá remitirlos a los evaluadores. Una vez aprobados los mismos y con la debida antelación se comunicará a los autores. Si hubiera trabajos que requieran ajustes, el o los autores dispondrán de un plazo no mayor a quince días para remitirlos a la Comisión Organizadora Local. De existir cualquier prórroga ésta será consensuada por la CoPe y la Comisión Organizadora Local.

Los costos que demande la participación de la CoPe serán considerados como gastos del evento. Los miembros honorarios del CoPe serán invitados a cada encuentro por nota.

Cuando alguna facultad haya sido sede en más de una oportunidad podría incorporar otro miembro a la CoPe.



ASAMBLEA PLENARIA EMCI XV

El día viernes 18 de Septiembre a horas 17.00 se llevo a cabo la asamblea plenaria del XV EMCI, en la cual la Comisión Organizadora Local presento un informe preliminar del desarrollo de las actividades durante estos 3 días. Dicho informe fue aceptado por los asistentes a la asamblea. Luego se informo a la asamblea, la distribución durante el desarrollo del EMCI, de las normas de funcionamiento de los futuros EMCI, que fueron aprobadas en el XIV EMCI, realizado en la ciudad de Mendoza, y que son agregadas a esta Acta como el ANEXO N°1. Luego se paso a considerar propuestas de sedes: La Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ingeniería, se propone como sede del XVII EMCI, presentando los avales correspondientes, lo cual es considerado por la Asamblea y en principio es aceptado. La Universidad de Buenos Aires se propone como sede del XVI EMCI, sin presentar avales. De acuerdo a lo resuelto del el XIV EMCI, en Mendoza, la sede del XVI EMCI era la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Sede Olavarría y como suplente la Universidad de Mar del Plata. No se acepta la propuesta de Bs. As. Y se lo designa como sede alternativa de UNCPBA, siempre y cuando presente los avales necesarios. Dicha universidad solicita tiempo en vista de que el próximo mes de Noviembre hay cambio de autoridades. Se acepta este pedido de prorroga no más allá del mes de diciembre del corriente año. Sin más que tratr se cierra la Asamblea y se da por finalizado el XV EMCI, agradeciendo la concurrencia de todos los presentes.

• .

San Miguel de Tucumán, 18 de Septiembre de 2009



Ing. Roberto H. Fanjul
p/Comisión Organizadora



ANEXO N°1

NORMAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EMCIs

Podrá ser sede de EMCi cualquier facultad con carreras de ingeniería que cuente al momento de la postulación con autorización escrita que revista carácter de compromiso institucional.

Será responsabilidad de la Comisión Organizadora Local cumplimentar los siguientes requisitos:

- Establecer como fechas de realización, preferentemente, los meses de abril y de octubre, mediando, en lo posible, 18 meses entre cada encuentro. Se recomienda elegir para la realización del encuentro tres días hábiles consecutivos, en lo posible miércoles, jueves y viernes.
- La conformación de la Comisión Organizadora Local se hará con la previa designación de un presidente el cual integrará la Comisión Permanente al finalizar el respectivo encuentro.

Será responsabilidad del Presidente de la Comisión Organizadora Local:

- Organizar talleres, conferencias y otras actividades científicas y tecnológicas.
- Mantener contacto fluido con la Comisión Permanente (CoPe) y convocar, al menos, a una reunión previa al evento. Esta reunión tendrá como finalidad establecer los ejes temáticos, las modalidades de presentación y exposición sin perder la esencia del trabajo en Comisiones. Dichas comisiones estarán coordinadas por un miembro del CoPe y un secretario de la Comisión Organizadora Local.

Los trabajos serán arbitrados por un Equipo Evaluador el cual estará conformado por la CoPe y profesores e investigadores que la Comisión Organizadora Local convoque.

El Cronograma de presentación y evaluación de trabajos lo determina la CoPe teniendo presente que la Comisión Local deberá remitirlos a los evaluadores. Una vez aprobados los mismos y con la debida antelación se comunicará a los autores. Si hubiera trabajos que requieran ajustes, el o los autores dispondrán de un plazo no mayor a quince días para remitirlos a la Comisión Organizadora Local. De existir cualquier prórroga ésta será consensuada por la CoPe y la Comisión Organizadora Local.

Los costos que demande la participación de la CoPe serán considerados como gastos del evento. Los miembros honorarios del CoPe serán invitados a cada encuentro por nota.

Las actividades sociales se programarán sin dejar tardes libres y se tendrá presente que la cena no deberá realizarse el último día.

Aquellas Facultades de Ingeniería que hayan sido sede en más de una oportunidad podrán incorporar otro miembro a la CoPe.