

**IV EMCI- ROSARIO- 15 al 17 de junio de 1993**  
**ACTA DE LA SESION PLENARIA DE CLAUSURA**

---- En la ciudad de Rosario, en la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario, a los diecisiete días del mes de junio de 1993, siendo las dieciséis horas y treinta minutos, se reúnen los docentes de Matemática de las Facultades de Ingeniería de las Universidades Nacionales cuya nómina y procedencia se agrega como **Anexo I** a la presente acta, a efectos de constituir la Asamblea de la Sesión Plenaria de clausura del **Cuarto Encuentro Nacional Sobre Enseñanza de Matemática en carreras de Ingeniería.-**

---- Para dar comienzo al acto hace uso de la palabra el Lic.Carlos Meritano, miembro de la Comisión Organizadora local de este IV EMCI , quien, en nombre de la misma, manifiesta que habiendo finalizado las jornadas que motivaran la reunión, en este acto, tal como estaba programado, se procederá a considerar las conclusiones de las Comisiones que trataron los diversos temas y se entregarán los certificados de asistencia. Agrega que se entregado a los participantes, la nómina de los mismos, con sus respectivos domicilios y datos de la Universidad de origen; que han sido ciento veintiséis (126) docentes pertenecientes a dieciséis (16) Universidades Nacionales .-----

---- De inmediato, acompañado de otros miembros de la Comisión Organizadora hace entrega de los certificados a los docentes que participaron en estas jornadas .-----

---- Lic.Meritano propone que a continuación se analicen los **Informes de las cuatro Comisiones** que sesionaron en estas jornadas,cuyas copias fueran entregadas al iniciar este acto; que está abierto el debate para formular propuestas u objeciones, y que agradecerá sean pasadas por escrito a esa mesa de trabajo,para ponerlas a consideración.-----

---- Prof. Ana María Simoniello de Alvarez (UTN-Santa Fe) pide la palabra para recordar la forma de tratamiento de los Informes de Comisiones en los EMCI anteriores: son considerados por los presentes y, en caso de nuevas propuestas o agregados, éstos, en caso de ser aprobados, se agregan al citado Informe.-----

---- Así, se considera el Informe de la Comisión 1 sobre el tema: "**Problemática del ingresante en carreras de Ingeniería**". Luego de escucharse palabras de apoyo y ampliación a lo manifestado por la Comisión 1 se procede a darlo por aprobado sin modificaciones.-----

---- Se pone a consideración el Informe de la Comisión 2 sobre el tema: "**Empleo de la Informática en la enseñanza de Matemática**".-----

Ing.Gustavo Bortolato propone se agregue un párrafo donde se remarque que existe un equipamiento importante de propiedad del estudiante lo que potencia los objetivos enunciados en el informe; que debe hacerse un relevamiento, en cada lugar, del parque informático estudiantil y docente, y ello ser puesto en conocimiento de cada Unidad Académica.-----

---- No habiendo discusiones sobre el particular se resuelve agregar esa inquietud al Informe de la Comisión 2.-----

---- Se considera a continuación el Informe de la Comisión 3 relativa al tema: "**Integración del área Matemática en el medio: Servicios y desarrollo**". No se efectuaron observaciones, por lo que se aprueba su texto.-----

---- Finalmente se analiza el Informe de la Comisión 4 sobre el tema: "**Vinculación del docente de Matemática en carreras de posgrado,de Ingeniería.**" -----

---- Al respecto la Lic.Mercedes Anido de López (U.N.Rosario) manifiesta que, en algunas Universidades las actividades de Posgrado están organizadas por estamentos como Escuela o Departamento de graduados ó Colegios Profesionales, por lo que considera necesario se generen canales de participación de los docentes de Matemática en el diseño de las Currículas de Posgrado en las carreras de Ingeniería.----- Por su parte los Sres.Dr.Carlos D'Attellis (UTN-Rectorado), Lic.Jorge Mansur(U.T.N.San Nicolás), Ing.Alejandro Roberti (U.N.Luján) y Lic.María Eugenia Torres (U.N.Entre Ríos) manifiestan que el dictamen de la Comisión que integraron, propende a estimular la participación de todos los docentes en la problemática del posgrado, en su caracter de componentes de grupos interdisciplinarios ; que además consideran que, los encuentros de docentes como el EMCI no deben encerrarse, en sus análisis y resultados, en sí mismos, sino que deben transmitir sus conclusiones a toda la comuidad universitaria.-----

---- Se resuelve agregar estas observaciones en el Informe de la Comisión 4.-----

**Los Informes de las cuatro Comisiones se agregan al Acta de esta Asamblea como Anexo II.**-----

---- Se otorga la palabra al Ing. Gustavo Bortolatto quien considera que, una forma de comunicar las conclusiones de los EMCI puede ser a través de reuniones específicas para las Facultades de Ingeniería como lo son las de los Decanos en el CONFEDI. Al respecto propone se solicite al CONFEDI autorice la incorporación, en sus reuniones anuales, de un representante de los EMCI, y que para ello se designe, en esta reunión, un(1) representante Titular y un (1) suplente.-----

---- Esta moción es aprobada por unanimidad .El Ing.Mario Negri (U.N.de Cuyo) propone que se designe al Lic. Veremundo Fernández (U.de San Juan) como representante Titular de los EMCI ante el CONFEDI. Esta moción es aprobada por unanimidad.-----

---- Hace uso de la palabra el Lic.Fernández, quien agradece la representación que se le ha otorgado y propone que el representante suplente sea el Dr.Carlos D'Atellis (UTN-Rectorado), lo que es aprobado por los presentes.-----

---- Lic.V.Fernández continúa informando sobre la actuación de la Comisión Permanente a partir del mes de Mayo/92, luego del III EMCI realizado en Oberá, reseñando las reuniones de la Comisión con motivo de la realización de este IV EMCI; que la Comisión organizadora incluyó, como se había propuesto, un panel de especialistas lo que considera ha resultado de interés.-----

Recuerda además que, como ha sido en los anteriores Encuentros, corresponde elegir la Sede del próximo, por lo que propone:" **Elección de la próxima Sede del EMCI.**-----

---- Se otorga la palabra al Ing. Mario Negri quien en nombre de las autoridades de la **Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo ofrece esa Casa para realizar en ella el V EMCI, en octubre de 1994**, en colaboración con la **Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional.**-----

---- También ocurre el ofrecimiento de la Sra.Prof. Nori E.Cheeín de Auat, quien en nombre del Decanato de la **Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la U.N.de S.del Estero**, propone

a esa Casa como Sede del próximo EMCI, con posibilidades de realizarlo en abril o noviembre.-----

---- Se otorga la palabra a la Lic.Graciela Marangoni representante de la **U.N.de Mar del Plata** quien manifiesta que si bien diversos docentes los han animado a ofrecer su Facultad como Sede próxima, no puede concretar el ofrecimiento por carecer del aval formal de las autoridades, pero que espera poder hacerlo en el futuro.-----

---- Se pasan a votación las propuestas de Sede, resultando favorecida con la mayoría de votos la de la **Univ. Nacional de Cuyo**; se resuelve que ante el ofrecimiento de la Univ.de Santiago del Estero ella actúe como Sede alternativa para el V EMCI y se considere su propuesta para ser la Sede del VI EMCI.-----

---- Lic. Veremundo Fernández propone que, como ha sido de estilo en los anteriores Encuentros se agregue a la Comisión Permanente de los EMCI un representante de la Universidad que será próxima Sede, que en este caso corresponde sea de Santiago del Estero dado que el Ing.Negri, de U.de Cuyo, ya participa en la misma.-----

---- Con la aprobación unánime de los presentes la **Comisión Permanente de los EMCI** queda integrada por los docentes: **Sres.Lic. Veremundo Fernández (U.N.de San Juan), Ing. Mario Negri (U.N. de Cuyo), Prof. Ana María Simoniello de Alvarez (Univ.Tecnológica Nacional-Santa Fe), Ing.Gustavo Bortolato (U.N.Rosario), Ing.Carlos Wust (U.N.de Misiones) y Prof. Nori E.Cheeín de Auat (U.N.de Santiago del Estero).**-----

---- No siendo para más se da por finalizada la reunión a las veinte y treinta del día de la fecha, firmando para constancia miembros presentes de la Comisión Organizadora.-----

Lic. Carlos Meritano

Ing.José Botto

Ing.Eduardo Cisneros

**Acta - Sesión Plenaria de Clausura - IV EMCI - ANEXO I**

**Informe de la Comisión Organizadora.**

---- Al IV EMCI asistieron 126 (ciento veintiséis) participantes, quienes representaron a 31 (treinta y una) Facultades de Ingeniería de 16(dieciséis) Universidades Nacionales: de Cuyo, Lomas de Zamora, Misiones, San Juan, Entre Ríos, Mar del Plata, Rosario, Comahue, Santiago del Estero, Salta, Jujuy, La Pampa, Río Cuarto y del Litoral; Universidad de Buenos Aires, y Tecnológica Nacional, Regionales de, Santa Fe, Rosario, San Nicolás, Delta, Gral.Pacheco, Paraná, C.del Uruguay, Haedo, Buenos Aires, Bahía Blanca y Mendoza; también participaron representantes de escuelas medias locales.-----

---- Las actividades académicas del IV EMCI incluyeron:

ù Panel sobre: **Matemática en la Ingeniería** . integrado por :

Dr. Mario A. Castagnino (panelista/moderador). Ing. Patricio Henning. Dr. Pablo Jakovskis.

Ing. Roger O. Mascó. Dr. Horacio Reggini. Ing. Félix J. Sesma.

ù Conferencia inaugural , a cargo del Dr. Carlos E. D'Attellis.

ù Trabajo en Comisiones.

---- La **Comisión Organizadora** está integrada por

Coordinadores: Ing. Eduardo Cisneros(U.N.R.) - Ing. Raúl Haddad (U.T.N.)

Subcomisión Académica:

Ing. José Botto - Ing. Mónica Caserio - Ing. Pedro Chiatello -

Lic. Carlos Meritano - Lic. Emilio Sastre.

Subcomisión Financiera:

Lic. Angélica Arnulfo - Ing. Griselda Ballerini - Ing. Susana Copello -

Aus.Stella Maris Ferrero - Prof. Martha Guzmán - Lic. Graciela Monti -

Ing. Mario Pérez - Prof. Ana Sadagorsky

Subcomisión de Publicaciones:

Lic. Raúl Katz - Ing. Ricardo Sagristá

Subcomisión de Actividades sociales y Culturales:

Lic Martha Fascella - Prof. Graciela Gervasoni - Est.Teresita Terán.

Subcomisión de Prensa y Difusión: Ing. Alicia Tinirello

Rosario, 17 de Junio de 1993.

## **Acta - Sesión Plenaria de Clausura - IV EMCI - ANEXO II**

**INFORME : COMISION 1**

**TEMA : Problemática del ingresante en carreras de Ingeniería**

## **Introducción**

Sobre la base de las conclusiones del **III EMCI** realizado en Oberá (Misiones) en 1991, la Comisión resolvió considerar los temas siguientes:

- 1 - Informe de los representantes de cada Universidad sobre la organización de los cursos introductorios o de nivelación para ingreso a las Facultades de Ingeniería.
- 2 - Conclusiones y recomendaciones relativas a la aplicación de Cursos Introdutorios.
- 3 - Articulación enseñanza media-superior.
- 4 - El primer año de estudios universitarios.
- 5 - Implicancia de la situación crítica de la Universidad Nacional.

### **1 - Informe sobre el Ciclo introductorio o de nivelación**

De los informes de cada docente surge que, en general, se desarrollan cursos introductorios y que su aplicación tiene diversos matices.

Las características que destacan, por lo general son:

- presenciales y/o a distancia;
- breves, (de 4 a 8 semanas de duración);
- obligatorios ;
- no eliminatorios. En algunas Facultades se lo considera correlativo de las asignaturas correspondientes del primer año de estudios, permitiéndose el cursado de éstas o no. En otras es parte de la primer asignatura del área matemática, y en otras es restricto para el ingreso;
- los contenidos se refieren a temas de las currículas de enseñanza media;
- las metodologías utilizadas son diversas, tratando de propiciar el autoaprendizaje;
- se aplican evaluaciones diagnósticas, parciales y finales;
- además de Matemática los Cursos Introdutorios incluyen otras asignaturas;

Se archivan los informes detallados de cada Facultad.

### **2 - Conclusiones y recomendaciones relativas a la aplicación de Cursos Introdutorios**

- ù Las serias falencias que presentan los aspirantes, en general hacen que la brevedad de los Cursos impidan el logro integral de los objetivos propuestos.
- ù El carácter, en general no restrictivo, de estos Cursos, hace que los aspirantes en su mayoría no asuman con responsabilidad esta etapa, repercutiendo esa actitud en el rendimiento posterior y siendo esto uno de los motivos de posibles deserciones.
- ù Se recomienda adecuar la extensión y contenidos de los Cursos Introdutorios a los resultados obtenidos en las pruebas diagnósticas y finales.

- ù Se insiste en la aplicación de estudios de orientación vocacional durante los últimos cursos en las escuelas medias, como un elemento más para evitar inscripciones múltiples en diversas carreras, y deserciones posteriores.
- ù Se sugiere que para el próximo Encuentro cada Unidad Académica aporte un informe sobre resultados obtenidos en base a encuestas u otra metodología que se considere adecuada.

### **3 - Articulación Enseñanza Media-Superior**

Se ha intentado instrumentar acciones conjuntas con docentes de escuelas medias tendientes a lograr la superación de dificultades del ingresante a la Universidad.

Si bien en algunos casos se presentaron dificultades para la concreción de acciones en este sentido, se recomienda insistir a niveles institucionales para que promuevan y apoyen la actividad de articulación en los aspectos siguientes:

- orientación vocacional.
- información sobre requerimientos mínimos del nivel universitario, rendimiento alcanzado por los aspirantes en pruebas, y dificultades básicas.
- análisis conjunto del estado de situación que se presenta.

Se recomienda que:

- ù en futuros EMCI se invite a participar a funcionarios del área educativa y docentes de los niveles medio y terciario, a fin de realizar actividades conjuntas.
- ù En el lugar sede de cada Unidad Académica se creen comisiones permanentes integradas por representantes de todos los niveles afectados para tratar la articulación mencionada.

### **4 - El Primer año de estudios universitarios**

De los informes surge que el desarrollo de las asignaturas de Matemática en los primeros cursos se efectúa en forma cuatrimestral o anual, según cada caso.

Se manifestaron beneficios y dificultades de cada modalidad. Hubo coincidencia en que:

- las asignaturas pueden ser desarrolladas en cuatrimestres o anualmente, pero es importante que la cantidad de horas asignadas sea adecuada, en función del tiempo necesario para el aprendizaje.

La metodología del proceso enseñanza-aprendizaje es variada. Se destaca la preocupación por utilizar, cuando es posible, técnicas que permitan la participación activa del alumno.

La evaluación del proceso se realiza de diversas formas:

- evaluación continua.
- exámenes parciales para promoción de Trabajos Prácticos, y/o Teoría, y/o para alcanzar regularidad.
- exámenes finales, teórico-prácticos.

La aplicación de estas modalidades depende de la cantidad de alumnos, de la dotación de la cátedra y de las dedicaciones asignadas a sus integrantes.

### **5 - Implicancia de la situación crítica de la Universidad Nacional**

La falta de asignación de presupuesto adecuado a la Universidad provoca deterioro en el nivel de enseñanza.

Se observa esto por:

- pérdida temporal o definitiva de valiosos docentes, proceso que es continuo y en aumento.
- carencia de materiales bibliográficos, software, etc.
- escasez de dedicaciones adecuadas media y exclusiva en los docentes de las cátedras, lo que impide, por ejemplo, atender a los alumnos ingresantes con problemas en forma personalizada. No se puede recargar las tareas a docentes con dedicación simple atento a los magros salarios actuales.

El panel "Matemática en la Ingeniería" recomendó la realización de acciones interdisciplinarias entre las asignaturas básicas y profesionales. En las condiciones actuales de la Universidad, consideramos que es imposible llevar a la práctica estas acciones en forma eficaz.

Se recomienda que se tenga en especial consideración:

- estimular a los docentes con jerarquizaciones y aumento de dedicaciones necesarias.

Consecuentemente esto deberá permitir que se brinde al docente la posibilidad del necesario perfeccionamiento, actualización y participación en actividades complementarias de la vida universitaria.

Por todo ello se solicita que se lleven a cabo gestiones a todo nivel, con debida fuerza y empeño, con el objeto de revertir esta difícil situación por la que atraviesa la Universidad.

Nota: Participaron en esta Comisión, representantes de 22 Facultades de Ingeniería.

**Rosario, 17 de Junio de 1993.**

**Acta - Sesión Plenaria de Clausura - IV EMCI - ANEXO II**

**INFORME : COMISION 2**

### **TEMA: Empleo de la Informática en la Enseñanza de Matemática**

Con el aporte y discusión de experiencias realizadas en distintas Universidades del País; y sobre la base de una coincidencia general, se subrayan las siguientes expresiones que sirven de marco al presente informe.

"Enseñar Matemática en Ingeniería sin computadora no sirve como preparación para el Ciclo Superior, ni para la profesión".

"Las empresas rechazan a los egresados que no saben usar adecuadamente la computadora".

"La computadora debería existir como recurso en las Facultades de Ingeniería y estar al servicio de Docentes y Alumnos las 24 hs. del día".

Y, finalmente, de la Conferencia Inaugural del Dr. C. E. D'Attellis:

"No tenemos mucho tiempo para hacerlo. Necesitamos diseñar acciones y ponerlas en práctica en forma inmediata, porque la respuesta de un sistema como el educativo, es lenta, su tiempo se cuenta en generaciones, y no es posible mantener la separación existente entre la Universidad, la realidad industrial y los requerimientos tecnológicos"

La propuesta de trabajo de esta comisión se estructuró en base a los siguientes temas:

- Recursos y organización
- Formación Docente
- Metodología Operacional

#### **1- RECURSOS Y ORGANIZACION**

Es responsabilidad institucional proveer recursos a Docentes y Estudiantes tanto en Hardware y Software; priorizando el área matemática por su proyección a las restantes áreas de la Facultad, de la Universidad y al medio.

Deben asumir este compromiso, todos los niveles pertinentes (Responsables de Cátedra, Directores de Departamento y Escuelas, Decanos, Consejos Directivos).

#### **2- FORMACION DOCENTE**

El Docente es el sujeto clave para la transición entre el enfoque clásico y el nuevo enfoque que prevé la utilización de la herramienta computacional en la enseñanza de la Matemática.

Si bien algunas Universidades comenzaron la tarea de capacitación de sus Docentes en el ámbito que nos ocupa, se debe exigir que todas las Universidades impulsen esta capacitación, en forma organizada para:

- ù Atender y favorecer las iniciativas que surjan en este sentido.
- ù Prever tiempo de estudio dentro de las tareas específicas de los Docentes interesados.
- ù Estimular experiencias que conduzcan a la evaluación del uso del computador en la enseñanza de la Matemática.
- ù Formar núcleos de expansión de estas metodologías dentro del cuerpo docente.

En este sentido conviene especialmente recalcar lo expresado en nuestro III EMCI :

"La Universidad debe garantizar los medios y recursos que posibiliten la formación y actualización del cuerpo docente, lo que constituye un derecho y una obligación para los integrantes de este cuerpo".

### **3- METODOLOGIA OPERACIONAL**

El empleo de la computadora en la enseñanza de la Matemática en carreras de Ingeniería supone una nueva metodología que fué discutida y se sintetiza en:

- ù El aprovechamiento de la computadora debe iniciarse con las primeras asignaturas del área, como un instrumento de cálculo numérico, gráfico y simbólico.
- ù Bien usada es en sí misma una herramienta didáctica para la exploración del conocimiento, que lleva por la inducción natural a la formación de un concepto sólido, de un espíritu crítico y ayuda a lograr un enfoque sistémico. Este proceso se complementará con la demostración rigurosa cuando se considere necesario o cuando el alumno lo solicite.

### **4- ESTRATEGIAS**

Considerando los beneficios que surgen de la comunicación permanente, y las posibilidades que nos brinda la tecnología actual, se recomienda fuertemente la conexión a la Red Académica Nacional (RAN) de todos los grupos de trabajo que aún no lo estén, a fin de favorecer:

- a) El intercambio de experiencias.
- b) La comunicación de los avances a nivel pedagógico científico, académico, etc.
- c) La preparación de los trabajos para próximos EMCI.

**Rosario 17 de Junio de 1993.**

#### **Agregado al Informe:**

"En lo que hace a los recursos de hardware hay que remarcar que existe un equipamiento importante de uso disponible por parte de los estudiantes (de su propiedad), y que debe ser agregado para potenciar aún más los objetivos planteados en este informe.

Se sugiere además hacer un relevamiento del parque informático estudiantil y docente vinculado a cada Unidad Académica. Sería interesante que los datos que se obtengan sean puestos en conocimiento de las restantes Unidades Académicas." Ing. Gustavo Dante Bortolato.

**Acta - Sesión Plenaria de Clausura - IV EMCI - ANEXO II**

**INFORME : COMISION 3**

**TEMA: Integración del Area Matemática en el medio: Servicio y Desarrollo**

Los componentes de la Comisión, interpretan la integración del área matemática en el medio, como un proceso dinámico de retroalimentación, que exija, en primer lugar, un cambio de actitud de los docentes ante requerimientos externos, para incorporar a su formación los conocimientos sobre las tecnologías hoy en día en uso fuera del ámbito universitario, y en segundo lugar una actitud de servicio a terceros, para impulsarlos hacia una mayor calidad de vida. Las actitudes de cambio y servicio se concretarán en acciones diversas, como pueden ser:

A - Cursos de perfeccionamiento y actualización para docentes de matemática sobre todo en temas referidos a la carrera en donde desempeñan su función y temas de computación, programación, medios de comunicación social, etc..-

B - Proyectos y desarrollos de Investigación Educativa sobre Didáctica Especial de la Matemática, en cada situación concreta, nivel, carrera o profesión. -

C - Servicios a terceros: Consideramos la necesidad de tipificar dos casos como mínimo:

1º- Servicios a terceros, educativos:

- 1 - Cursos a docentes (secundarios y terciarios)
- 2 - Cursos modalidad a distancia
- 3 - Producción de material didáctico de base y complementario
- 4 - Articulación con la enseñanza media
- 5 - Cursos a personal de empresas
- 6 - Torneos matemáticos

2º- Servicios a terceros, no educativos.

Consideramos de vital importancia la inserción en el medio y consecuentemente, la necesidad de creación de equipos interdisciplinarios. El matemático deberá integrarse a estos grupos como parte activa.

Para poder llevar a cabo esta tarea, es necesario que la Universidad cuente con una organización adecuada (Fundación, Cooperativa, etc), que posibilite de una manera eficaz y eficiente el desarrollo y crecimiento de esta vinculación con el medio, creando los instrumentos económicos necesarios para poder administrar los recursos.

La Comisión sugiere la utilización del correo electrónico para la actualización de la información e intensificar los ENCUENTROS. Además se sugiere que la Comisión se mantenga para el EMCI V; mientras tanto las unidades académicas trabajarían sobre lo expuesto.

**Rosario, 17 de Junio de 1993.**

**Acta - Sesión Plenaria de Clausura - IV EMCI - ANEXO II**

**INFORME : COMISION 4**

**TEMA :** Vinculación del docente de Matemática con carreras de Postgrado en Ingeniería

No se pueden analizar las cuestiones académicas que plantea el postgrado en forma independiente de las que plantea el grado.

En este sentido estimamos importante que se trabaje sobre objetivos comunes. Las actividades de postgrado deben buscar el fortalecimiento de la docencia de grado, la formación de recursos de excelencia, e ir generando el hábito del trabajo interdisciplinario en temas que normalmente las currículas de grado no prevén, por estar ubicadas en los bordes del conocimiento.

Entendemos por postgrado un ciclo de actualización y especialización o perfeccionamiento, posterior a la graduación. Incluimos cursos de actualización y cursos de extragrado con valor curricular para una maestría o para un doctorado. En el caso de estas últimas, las diferenciamos por el hecho que el doctorado culminará en una tesis sobre un tema original que pueda ser publicado en revistas de nivel internacional.

Partimos de la base que los cursos de postgrado no deberían estar estructurados rígidamente. Esto tiene la ventaja de permitir una movilidad intensa de especialistas y alumnos de diversa procedencia, vinculadas con las temáticas generales de las carreras. De este modo se generarían ámbitos válidos de discusión, que derivarían en cursos fácilmente insertables en las carreras de postgrado. Si esto es así, no sería imposible pensar en que se establezcan sistemas de vinculación aún entre diferentes Universidades, aprovechando las facilidades de comunicación que ofrece la tecnología actual.

Este hecho posibilitaría el nivel de excelencia, disponiendo entre otras cosas de la capacidad instalada de varias unidades académicas que individualmente no podrían lograrlo por sí solas. Esto implica comenzar a trazar políticas concretas para el fomento de todas las actividades relacionadas con el postgrado, entendiendo que éstas, en términos generales, fortalecen el nivel de grado. En este sentido, reiteramos y remarcamos que no entendemos que el postgrado sea un mero sustituto de las falencias del grado, sino que por el contrario, es una actividad que lo realimenta y enriquece, aunque no sea éste su objetivo específico.

Las actividades generadoras de cursos, líneas de investigación y desarrollo temático, deben ser estimulados y abundantes (reuniones, grupos de discusión, cursos cortos, especialistas invitados, conferencias, talleres, etc.), ya sean propuestos por el medio académico o por el profesional.

Para que esto pueda concretarse, es necesario una disposición especial de las distintas casas de estudio, que prevean al menos:

a) Para las carreras de Postgrado:

- ù Sistemas de becas que permitan la dedicación exclusiva de los candidatos en los casos que así lo requieran.
- ù Sistemas de ingreso que garanticen un nivel adecuado para lograr el objetivo deseado.

b) Para todas las actividades de Postgrado:

- ù Cargos con dedicación adecuada para los docentes, a fin de garantizar la disponibilidad de tiempo que demanda el buen nivel académico.

- ù Recursos para solventar los gastos de traslado de docentes y/o alumnos.
- ù Disponibilidad de bibliotecas acordes al nivel del postgrado.
- ù Disponibilidad de laboratorios bien equipados, afectados a estas tareas.
- ù Vinculaciones con diversas empresas o institutos que dispongan de la infraestructura específica.

Debe entenderse que lo anterior está expuesto desde la perspectiva de las actividades de postgrado en Ingeniería, que requieren de soporte matemático.

En particular consideramos que es deseable que los cursos de matemática y afines, para estos niveles, estén a cargo de especialistas de excelencia, capacitados para integrarse a e-quipos interdisciplinarios.

**Rosario, 17 de Junio de 1995.**

#### **Observaciones recibidas:**

1- "Dado que existen Universidades donde las actividades de Postgrado son organizadas en estamentos específicos como: Departamento o Escuela de Graduados, Colegios Profesionales, etc., solicito que se articulen canales de participación para los docentes de Matemática en el diseño de las Currículas de Postgrado de las carreras de Ingeniería." . Lic. Mercedes Anido de López.

2- " El dictamen de la Comisión que integramos propende a estimular la participación de todos los docentes en la problemática del Postgrado pero en su carácter de componentes de grupos (necesariamente interdisciplinarios), que puedan detectar problemas específicos y, aún, llegar al diseño e implementación de actividades de Postgrado.

Por otra parte, consideramos que ningún Encuentro específico como es el EMCI puede cerrarse, en sus análisis y resultados, en sí mismo. Por el contrario, debe transmitir al resto de la comunidad universitaria sus conclusiones y opiniones". Dr.Carlos D'Attellis, Lic.Jorge Mansur, Ing.Alejandro Roberti, y Lic. María Eugenia Torres.

#### **Informe de la Subcomisión Académica\***

Como autores responsables de estas páginas, queremos aclarar que, contrariamente a nuestros deseos, no hemos podido incluir una síntesis de lo tratado en el "Panel sobre Matemática en la Ingeniería", que, a nuestro entender, merecía un lugar especial en esta publicación. Esto se debió a

---

\* de la publicación que realizara posteriormente la Comisión Organizadora del IV EMCI.

problemas técnicos de grabación de la copia que oportunamente se realizara, que imposibilitaron una reproducción clara de la misma. Pedimos por ello, las disculpas correspondientes.

El Panel estuvo integrado por los siguientes especialistas:

Dr. Mario A. Castagnino (panelista/moderador)

Ing. Patricio Henning

Dr. Pablo Jakovskis

Ing. Roger O. Mascó

Dr. Horacio Reggini

Ing. Félix J. Sesma,

quienes enriquecieron el EMCI IV al dar sus puntos de vista y aportar opiniones de jerarquía sobre el tema tratado, basándose en sus dilatados conocimientos y experiencias personales.

Además, expresamos nuestro especial agradecimiento al Dr. M. A. Castagnino, por colaborar con nosotros durante la organización del Panel y darnos valiosas sugerencias y datos que nos permitieron agilizar los contactos previos con algunos integrantes del mismo.

Rosario, Abril de 1994.

Ing. José M. Botto

Lic. Carlos A. Meritano

Lic. Emilio M. Sastre

: