

L110

Nº 6

H410



SECYT

boletín  
de la  
secretaría  
de

**ciencia y técnica**

JUNIO 1985

Nº 6

AÑO 2 - Nro. 6 - JUNIO 1985

Boletín Informativo

Editado por la

**Secretaría de Ciencia y Técnica**

dependiente del

Ministerio de

Educación y Justicia

**Director Responsable**

M.R. LORES ARNAIZ

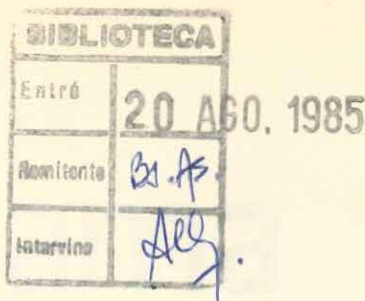
**Composición en frío****Diseño gráfico e ilustraciones**

Dpto. de Publicaciones de la

SECYT

**Impresión**

Aller Atucha y Asociados S.A.



# BOLETIN DE LA SECRETARIA DE ciencia y técnica

## INDICE

Página

<b>1. PANORAMA</b>	3
<b>2. MENSAJE PRESIDENCIAL DEL 1ro. DE MAYO: EL PAPEL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA</b>	4
<b>3. PROGRAMAS NACIONALES</b>	7
Programa Nacional de Investigación en Recursos Naturales Renovables	7
<b>4. CONICET</b>	12
La visita de César Milstein	12
Facultad de Matemática, Astronomía y Física - FAMAFA	14
Observatorio Astronómico de Córdoba	16
In memoriam Alfredo Lanari	18
<b>5. COORDINACION Y PLANIFICACION</b>	19
Consejo Interinstitucional de Ciencia y Técnica (CICYT)	20
Proyectos de investigación y desarrollo Región Patagónica	22
<b>6. INFORMATICA</b>	23
Las computadoras en la educación.	23
Asamblea del Consejo Federal de Informática	25
Investigación y Desarrollo	25
Fundación para la informática	27
Usuaría	28
Informática: factor de reindustrialización	30
<b>7. COOPERACION INTERNACIONAL</b>	34
Noticias	34
Patrimonio científico nacional: donación de bibliografía	38
Consejeros Científicos de las Embajadas en la Secretaría de Ciencia y Técnica	38
Abdus Salam en la Argentina	39
Taller sobre la valorización y difusión de la investigación científico-técnica	41
<b>8. CURSOS, BECAS Y REUNIONES CIENTIFICAS</b>	43
Taller sobre investigación en fotosíntesis en América Latina	45
Segundas Jornadas Consejo Profesional de Ingeniería Electrónica - IV Congreso del Programa Nacional de Electrónica	46
II. Congreso de Virología	51
<b>9. DIVULGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA</b>	53
Bucher, E. y Schofield, C.J.: Uso de la tierra y enfermedad de Chagas	53
Publicaciones recibidas	55
<b>10. DOCUMENTOS</b>	59
Hacia una política científica y tecnológica de la democracia	59
El papel de la Secretaría de Ciencia y Técnica	59

# panorama

---

*En su mensaje al Parlamento del 1ro. de mayo el Dr. Raúl Alfonsín destacó la necesidad de "modernizar ideas y organizaciones". Si no logramos modernizar nuestro sector productivo, mal podremos afrontar nuestra imperiosa necesidad de aumentar la productividad, el valor agregado de la producción y de nuestras exportaciones, y llevar a cabo una sustitución selectiva de las importaciones.*

*En todo este proceso de modernización, la tecnología cumple un papel clave. En palabras del señor Presidente: "la independencia depende hoy de la tecnología más que de ningún otro factor". Una política de fondo en este plano requiere, a su vez, asegurar el crecimiento y vitalidad de la base científica, sin la cual no es posible un desarrollo sostenido.*

*La Secretaría ha dado a publicidad, en este mes, sus lineamientos de política científica y tecnológica. Son fruto de un proceso de discusión y participación emprendido a través del trabajo concreto y cotidiano con la comunidad científico-técnica. Y constituyen un instrumento más para generar un debate y una toma de conciencia que debe abarcar a la sociedad toda. Nuestra sección Documentos recoge una apretada síntesis de los objetivos fundamentales contenidos en Lineamientos, y las principales acciones desarrolladas durante este lapso.*

*Contamos en este número con las informaciones obtenidas en la visita que nuestro Boletín realizó a la Facultad de Matemáticas, Astronomía y Física (FAMAF) de la Universidad Nacional de Córdoba, y al Observatorio Astronómico de esa misma ciudad. Las mismas reflejan la trayectoria de dos instituciones que han llevado a cabo una tarea pionera en el terreno de las ciencias básicas en nuestro país. El vínculo existente entre ambas, y el hecho de haberse convertido una de ellas recientemente en Facultad, constituyen una auspiciosa muestra de una política guiada por la necesidad de conectar estrechamente investigación y docencia, ciencia pura y ciencia aplicada.*

*Nuestra sección 9 incluye un trabajo enviado también desde Córdoba por los Dres. E.H. Bucher y C.J. Schofield: Uso de la tierra y enfermedad de Chagas, con el que contribuyen a nuestro foro de divulgación científica.*

*En mayo nuestro país recibió la visita de un destacado científico del Tercer Mundo, profundamente preocupado por el estado de la ciencia en los países en desarrollo: el Dr. Abdus Salam, Premio Nobel de Física 1979. Algunas de sus valiosas opiniones sobre ciencia y sociedad se incluyen en nuestra sección de Cooperación Internacional.*

*Honramos en este número a la figura ilustre del Profesor Alfredo Lanari, fallecido el 23 de marzo. Decano de la investigación clínica argentina, miembro del primer directorio del CONICET; el país pierde con él a un generoso maestro de varias generaciones de universitarios.*

# 2

## MENSAJE PRESIDENCIAL DEL 1º DE MAYO A LA HONORABLE CAMARA DEL CONGRESO DE LA NACION

Hemos extraído del mensaje que el señor Presidente de la Nación, Dr. Raúl R. Alfonsín, dirigiera al Congreso el 1ro. de mayo, algunos conceptos centrales que ponen de relieve el papel de la ciencia y la técnica en esta etapa del país.

### El rol de la ciencia y la tecnología en la modernización del país

La modernización de las ideas y de las organizaciones se consolida modernizando la educación. El país necesita formar ciudadanos con mentes abiertas, sin miedo al cambio, pero con humildad intelectual suficiente para cultivar la prudencia. El país necesita potenciar los recursos humanos escasos de que disponemos. Nadie puede ignorar ya que este siglo termina con un avance indiscutible de las naciones que han dedicado a la educación y a la investigación sus principales esfuerzos. La independencia depende hoy de la tecnología más que de ningún otro factor, y ésta es una de las grandes ideas que el país debe discutir y revisar, porque a pesar de que hasta en el terreno doloroso de la guerra hemos sufrido los testimonios de esta verdad, no hemos terminado de aceptar la experiencia. Muchos piensan aún con los criterios de la primera mitad del siglo, cuando los recursos naturales y los servicios públicos eran los campos preferidos de la lucha por la supremacía. Tiempo es de revisar estos criterios y entonces se comprenderá el énfasis que deseamos poner en la modernización de la educación, en la libertad para la creación y en la prioridad para los recursos destinados a la ciencia, a la técnica, a la educación y a la cultura.

Modernizar la educación es también aumentar los niveles de exigencia y en esto debemos empezar por los dirigentes. Porque si millones de argentinos trabajan, pero lo hacen en condiciones de baja productividad, eso se debe en primer lugar a que los organizadores del trabajo no han resuelto convenientemente los problemas que se presentaron.

Necesitamos por fin modernizar los instrumentos de trabajo. Esto significará para la Nación un énfasis en el esfuerzo de inversión que debe ser un objetivo inmediato de la política económica y una preocupación de cada uno de los ciudadanos.

En la primera línea de esta acción deben estar los servicios públicos, que constituyen la trama de la actividad creadora tanto más esencial cuanto más compleja la vida de la Nación. Cuando los servicios públicos se envejecen o se detienen en su crecimiento comprometen la vida de la comunidad en su totalidad.

El esfuerzo de la modernización debe realizarse

con ahínco también en la producción de bienes. Dado el actual estado de empobrecimiento en que se encuentra el país, deberemos velar porque los pocos recursos disponibles sean utilizados con la mayor prudencia e ingenio por los responsables de dirigir el aparato productivo. La Argentina necesita empresarios inteligentes, audaces y emprendedores. Son ellos los depositarios de los recursos productivos para combinarlos de modo de hacer la riqueza, multiplicando lo que la sociedad pone en sus manos.

La condición de empresario es una calificación profesional de aquellos ciudadanos que, sean o no propietarios del capital saben utilizar los recursos productivos y lo hacen con el más alto sentido de responsabilidad. Necesitamos formar esos empresarios y exigirles el cumplimiento de sus deberes sociales. Los directivos que utilizan situaciones de preeminencia y disponen de los recursos de la comunidad para otros fines que los mencionados -procediendo a destruir riqueza, allí donde debería ser producida- deben ser marginados de la actividad económica.

Todo el programa de modernización del país supone disponer de importantes recursos económicos. La Argentina no los tiene, pero el pueblo argentino es capaz de formarlos. Es porque pensamos que esta formación requerirá una dedicación redoblada al trabajo y una postergación de gastos y consumos, es que hemos dicho que entramos en tiempos duros. Duros porque debemos trabajar más para producir lo que hoy producimos y al mismo tiempo producir las herramientas de la modernización.

Nunca hemos pensado en políticas de empobrecimiento, sino en políticas de más trabajo y por eso el esfuerzo que nosotros pedimos es completamente diferente de los sacrificios propuestos por los grupos minoritarios. Nosotros representamos al pueblo y porque sabemos de su calidad es que creemos en una reparación por el trabajo.

### Ciencia, cultura y educación

El sistema educativo argentino ha sufrido las mismas o mayores destrucciones que el resto de nuestras instituciones fundamentales. Quienes no pensaron en el futuro inmediato mal podían inquietarse por el porvenir de los niños y los jóvenes confiados a su cuidado. Si la Na-



ción tiene hoy seis millones de analfabetos funcionales como si hubiésemos retrocedido a las realidades que escandalizaban al gran Sarmiento, es porque algo trágico ha sucedido en la educación argentina.

Los derechos garantizados por la Constitución y las obligaciones establecidas por nuestras leyes directrices, como la ley 1.420, han sido abandonados. Los hijos de las familias arrojadas a la marginalidad económica, sanitaria y política mal pueden cumplir con la obligatoriedad de la enseñanza primaria. Es allí que empieza la faena titánica de la reconstrucción.

Pero en tanto resolvemos los problemas sociales, mejoramos la educación primaria e impulsamos los programas de alfabetización, hemos mejorado de manera sustancial el acceso a la educación media y superior, emprendiendo con coraje reformas que a muchos han parecido temerarias. Temerario sería suponer que podemos rehabilitar la civilización argentina demorándonos un solo minuto en la reconstrucción de la educación. Nuestra obligación es hacer como lo quería Sarmiento, porque como gobierno democrático y desprovisto de dogmatismo tenemos el derecho y la posibilidad de corregir.

Hemos restablecido la libertad de la cultura, en las ciencias y en las técnicas y garantizado un tratamiento digno y no discriminatorio para los científicos y los artistas, afianzando el concepto de que los argentinos residentes en el exterior también han de integrarse al patrimonio científico y cultural de la Nación.

El gobierno se complace en comprobar que vivimos un verdadero renacimiento cultural. Al solo llamado de la libertad se han alzado miles de expresiones creadoras. Pero el esfuerzo económico y político realizado por la administración, transformó ese florecimiento en una corriente de realizaciones que ha cubierto el país y alcanzado significativa consideración internacional.

### **Incorporar ciencia y tecnología al proceso productivo**

Central como lo es en la coyuntura actual, la lucha contra la inflación no es la única meta que guía al Gobierno Nacional. La estrategia de crecimiento definida a comienzos de este año reconoce como ejes fundamentales la expansión de las exportaciones y el estímulo a los proyectos de inversión privada.

La agricultura argentina avanza en una nueva era signada por la tecnificación, la imaginación y la aceptación del riesgo. El gobierno hará cuanto esté a su alcance para favorecer los cambios que marcarán una nueva etapa de crecimiento de la Argentina agropecuaria. Hemos

entrado en la agricultura de la excelencia y el país entero ha de acompañar este proceso.

Hemos dicho que el trabajo argentino debe salir a competir a los mercados mundiales. Se trata de un desafío a nuestra capacidad y de un imperativo de la escasez de divisas que tenemos y tendremos por mucho tiempo. En el año transcurrido Vuestra Honorabilidad ha dado sanción a la ley de Promoción de las Exportaciones y el Poder Ejecutivo ha de aplicarla con todo vigor para que su ejecución demuestre la bondad del instrumento y nos ponga en camino de transformar a la Argentina en un país de activa presencia en los mercados internacionales.

### **... y a las exportaciones**

Pero esta presencia depende de la más eficaz interrelación de la política de comercio exterior con los otros aspectos de la política económica. El desarrollo del espacio económico exterior de la Nación no es sino la proyección hacia el mundo de las mejores calidades de la economía interna.

Así, el objetivo de transformar la Argentina en un país comercial significativo requiere, en primer lugar, un esfuerzo particular en las políticas de producción interna, de inversión, de desarrollo tecnológico y, sobre todo, de adaptación a los cambios en los hábitos mundiales de consumo. Debemos terminar con la ingenuidad de suponer que se puede vender cualquier cosa, porque el comercio internacional de hoy es un arco gigante de operaciones inteligentes capaz de armonizar las actividades de un productor argentino con los deseos de un consumidor extranjero.

### **Una misión, un pueblo**

Hace pocos días el pueblo, protagonista esencial de la democracia, a través de su movilización y por medio de sus representantes en este recinto, brindó pruebas inequívocas de su decisión de defender y afianzar la democracia recuperada por los argentinos.

Esa defensa institucional, requisito básico de la unión nacional e instrumento de la reconciliación que la sociedad reclama, nos demuestra además cómo surge de la democracia nuestra fuerza común para afrontar la dura realidad sin escamoteos y para acometer el mayúsculo esfuerzo que hoy se nos exige.

No es posible, ni son perdurables, los sacrificios sin esperanzas. Precisamos entonces que cada argentino

conozca el tamaño del esfuerzo que se debe hacer, pero que sea también consciente de la esperanza que nace de esta lucha.

Se trata de esperanzas fundadas y no de vanas ilusiones. Porque si se sospechara que el esfuerzo de unos sirve para el enriquecimiento de otros y si el esfuerzo de la sociedad no encontrara respuesta en el gobierno, nadie estaría dispuesto a continuar esta lucha.

Por lo tanto, la equidad es la condición inviolable del esfuerzo de la reconstrucción argentina.

El país no es el gobierno y no se trata de hacer esfuerzos para un gobierno. La empresa es de todos, pero la responsabilidad de conducción sí es del gobierno y la asumimos con plenitud.

Dije hace pocos días, y quiero reiterarlo en este ámbito, expresión augusta de la soberanía popular, que mi gobierno no ha venido a ocupar el espacio entre dos gobiernos militares. Estamos dispuestos -y así interpretamos sin distingos, la voluntad de todos- de desterrar para siempre la causa de los fracasos políticos y económicos y poner así fin a una larga decadencia.

No sólo defenderemos la democracia política, sino que avanzaremos para construir la democracia social. Y esto sólo se logra con una creciente participación.

Es indispensable que cada argentino sepa que la posibilidad de construir la Argentina que soñamos depende de cada uno.

El gobierno hará lo suyo: abrirá puertas, destabará la economía, impulsará, en suma, la contundente energía de un pueblo que, si tuvo fuerza y convicción para la restauración institucional, no habrá de arredrarse ahora por honda que sea la crisis que lo desafía.

De ese modo los éxitos que alcanzaremos no serán triunfos del gobierno, sino realizaciones del pueblo; los planes no serán tema para iniciados, sino metas para el esfuerzo común, y los obstáculos no serán la preocupación de un equipo, sino el desafío del conjunto. Serán los éxitos, los planes y los problemas de los argentinos.

Todos seremos los artífices de esta obra que pondrá fin a la decadencia y nos permitirá concretar la Argentina fuerte, digna y solidaria que nos merecemos.

## 200 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

El 12 de abril, la Universidad de los Andes de Venezuela cumplió sus doscientos años de existencia. El Presidente de la Nación hizo llegar a su Rector, Dr. Pedro Rincón Gutiérrez y al resto de los integrantes del Honorable Consejo de la Universidad, su congratulación, cuyo texto reproducimos. El Secretario de Ciencia y Técnica, por su parte, saludó también a aquel claustro del que participó, señalando "la sensibilidad con que supo actuar en las épocas difíciles en que las dictaduras intervenían las casas de altos estudios y perseguían a los profesores progresistas".

"Al cumplir la Universidad de Los Andes el segundo siglo de su fecunda trayectoria, deseo asociarme al júbilo de la alta casa de estudios, que me brindó su estrado con espíritu tan cordial y fraterno durante mi visita de enero de 1983.

Recuerdo con particular afecto esa recepción tan solidaria, la audiencia numerosa y atenta y la mentalidad democrática de docentes y estudiantes. Fue aquélla una de las muchas demostraciones con las cuales acreditó su inquietud latinoamericana y su constante interés y participación en las vicisitudes argentinas.

No en vano fue el propio Bolívar quien hizo del claustro fundado por Fray Juan Ramos de Lora la primera Universidad Republicana de Sudamérica. Fiel al legado de su numen, ésta se solidarizó -en la larga noche de la dictadura que asoló a la Argentina- brindando a muchos compatriotas una acogida generosa e inolvidable y alzando su voz, a impulsos del Dr. Rincón Gutiérrez, para denunciar los agravios de los regímenes autoritarios.

Por todo ello, en nombre de la Nación cuyo gobierno me ha tocado desempeñar, expreso mi profundo reconocimiento a la vez que envío a la Universidad de Los Andes, a sus autoridades, docentes, investigadores y alumnos y al pueblo todo de los estados andinos de Venezuela, mis congratulaciones más vivas por los dos siglos de vida de su alma mater.

Asimismo, los mejores augurios para que siga brillando aún más en el futuro, dedicada a la búsqueda de la verdad en el marco de la cooperación con los países hermanos, y a la defensa de los principios que nos transmitieron los Padres de la Libertad de América.

Reciban mi más cordial saludo personal."

*Raúl Alfonsín*

# PROGRAMAS NACIONALES

# 3

## PROGRAMA NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

---

El Programa Nacional de Recursos Naturales Renovables de la Secretaría de Ciencia y Técnica fue creado con el propósito de coordinar y promover investigaciones en este campo.

La importancia de una correcta evaluación y manejo de estos recursos para una planificación del desarrollo regional y nacional a largo plazo y la necesidad de conocer con claridad la dinámica de un recurso antes de poder establecer normas para su manejo, fueron razones de peso para su puesta en marcha.

Una planificación del desarrollo regional requiere conocimientos acerca de la distribución, disponibilidad y dinámica del agua, la vegetación, la fauna y las propiedades del suelo.

La fauna silvestre constituye un recurso renovable poco valorado, pese a tener un producto en bienes de exportación superior a la actividad minera y del mismo orden que la pesca marina. Una explotación racional de la misma, junto con una tecnología de manejo adecuada, puede dar origen a actividades secundarias importantes en zonas del país con pocas posibilidades de expansión.

La explotación de los recursos pesqueros, el cultivo de moluscos, la cosecha de algas, la caza de mamíferos marinos de alto valor peletero, pueden contribuir al desarrollo de la región patagónica, dando lugar a actividades industriales que signifiquen nuevas fuentes de trabajo.

Los conocimientos sobre las áreas costeras son escasos en relación con su extensión geográfica; los esfuerzos en esta dirección son de gran importancia para el futuro del país.

El alto porcentaje de la población del país que vive en las márgenes de grandes ríos, el crecimiento demográfico y el desarrollo urbano e industrial han deteriorado el ambiente acuático. Es necesario contar con una amplia información sobre la dinámica del sistema acuático para que las normas en relación con su uso aseguren la recuperación y mantenimiento de una adecuada calidad de vida.

El Programa incluyó, pues, las áreas de Recursos hídricos, Suelo, Recursos vegetales, Recursos faunísticos, Recursos marinos costeros y Ambientes acuáticos continentales. Como resultado de una primera etapa, y mediante el concurso de importantes especialistas, se señalaron líneas prioritarias de investigación que permitieron avanzar hacia el establecimiento de normas capaces de garantizar una utilización continua y racional de los recursos renovables. Se subrayó la importancia de planificar la formación de investigadores y profesionales, tanto en problemas básicos y desarrollo tecnológico, como en administración y gestión de este tipo de recursos. Una herramienta central en este sentido es la coordinación de planes y acciones de universidades, centros de investigación e instituciones nacionales y provinciales en el área.

Actualmente la acción del Programa apunta a concretar tareas en tres áreas de importancia para el desarrollo económico y social del país:

- Zona árida subtropical
- Sistema del Río de la Plata y sus principales afluentes
- Manejo integrado de cuencas

El Programa está estructurado sobre la base de un Comité Asesor presidido por un secretario ejecutivo, el Dr. Mariano Javier Pizarro, y asistido por una secretaria técnica, la Lic. Nilda Cantón.

## ZONA ARIDA SUBTROPICAL

El problema común de esta región –que abarca las regiones fitogeográficas del monte septentrional chaco árido y semiárido, excluyendo las áreas bajo riego– es la abundancia de ecosistemas frágiles, con serios procesos de desertificación y pauperización social y económica. Las causas directas son el sobrepastoreo –tala–, una agricultura irracional y la expoliación de la fauna. Las causas indirectas provienen del marco socioeconómico (especulaciones inmobiliarias, leyes de desgravación mal aplicadas, tenencia de la tierra, tecnologías inadecuadas al medio, escasa investigación aplicada, falta de transferencia, obras de infraestructura no integradas, falta de comunicación entre instituciones).

Un Subcomité Asesor presidido por Carlos Saravia Toledo e integrado por Ricardo Ayerza (h), Osvaldo Borsetto, Enrique Bucher, Ola Ulf Karlin y Luis Tomalino tomó a su cargo impulsar la concreción de los siguientes objetivos:

- Coordinar y promover estudios de los recursos naturales renovables del árido subtropical argentino, tendientes a su recuperación y uso eficiente.
- Sugerir y fomentar la transferencia de tecnología e intercambio de experiencias entre productores e investigadores.

Las principales líneas de investigación encaradas son:

### Fauna Silvestre

Para el área: Chaco

- Vizcacha (*Lagostomus maximus*)
- Conejo del Palo (*Pediolagus salinicola*)
- Reptiles
- Loros (*Psittasidos*)

Puntos específicos prioritarios a considerar en las especies seleccionadas:

- a) Distribución y densidad
- b) Asociación con distintos tipos de habitat y condición de la vegetación
- c) Dinámica de la población y factores que la controlan
- d) Alimentación y reproducción
- e) Respuesta poblacional a la explotación y/o control
- f) Otros aspectos autoecológicos relevantes a los fines de manejo (conducta, fisiología, etc.)

Para el área: Puna, Monte y Chaco Serrano las especies a considerar son:

- Camélidos silvestres: - área de acción y comportamiento mediante marcado y telemetría  
- captura y esquila experimental
- Cérvidos (*Hipocamelus antisensi* y venado de las pampas). Distribución actual, densidad, dinámica poblacional.
- Chinchilla brevicaudata: distribución actual, densidad, dinámica poblacional.

### Manejo Silvo Pastoril

Determinar sistemas de manejo agro-silvo pastoril que optimicen el uso múltiple del recurso en forma sostenida.

Arboles: estudios autoecológicos y sinecológicos de especies forestales y claves: prosopis (algarrobo, vinal, etc., guayacán, quebracho colorado y blanco, mistol, etc.).

Arbustos: especies de los géneros *Caparis*, *Atriplex*, *Acacia*.



## Especies Promisorias

Industriales: Guayule, Jojoba, Candelilla, Acacia, Palma.

Forrajeras: *Buffell grass*, *Gramma rohdies*, *Panicum sp.*, *siratro*, *Apuntia sp.*, *Trichloris sp.*, *Pappophorum sp.*, *Setaria sp.*

## SISTEMA DEL RIO DE LA PLATA Y SUS PRINCIPALES AFLUENTES

Las líneas principales de investigación señaladas en esta área son:

- Flujo y Acumulación de Materiales
- Capacidad Receptiva del Sistema
- Dinámica de Elementos Nutrientes
- Estudios Ecológicos

Se han iniciado gestiones para integrar el Subcomité sobre "Estudios ecológicos del Río de La Plata y sus principales afluentes".

## MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS

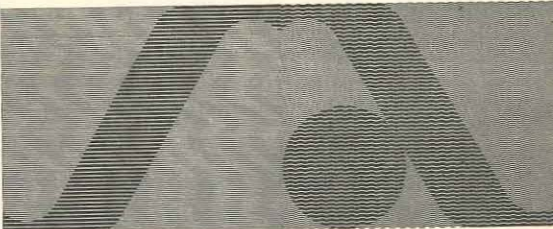
Se apoyan investigaciones que permitan establecer metodologías de ordenamiento y manejo integrado para los distintos ambientes y actividades humanas que se presentan en una cuenca:

- Aspectos evaluativos integrados de cuencas (climáticos, hidrológicos, morfológicos, pedológicos, ecológicos).
- Aspectos relacionados con el manejo integrado de las cuencas (manejo del agua, del suelo, de la vegetación, de los cauces, del escenario, etc.).
- Aspectos sociales, económicos y legales.

En marzo de 1984 tuvo lugar el Primer Curso sobre "Manejo integrado del recurso suelo y agua" en la Universidad Nacional de Río Cuarto (Córdoba). La Secretaría de Ciencia y Técnica, en coordinación con OEA, organizó en abril de 1984 el Primer Curso Seminario sobre "Planificación y manejo de la zona costera y la zona económica exclusiva".

En diciembre del mismo año, el Programa firmó un convenio con Agua y Energía Sociedad del Estado.

**1º CURSO**  
**ESTUDIO INTEGRADO DE LOS RECURSOS**  
**SUELOS Y AGUAS**  
**SU ORDENAMIENTO, USO Y MANEJO**  
6 AL 25 DE FEBRERO DE 1984





**LUGAR: UN DE RIO CUARTO**

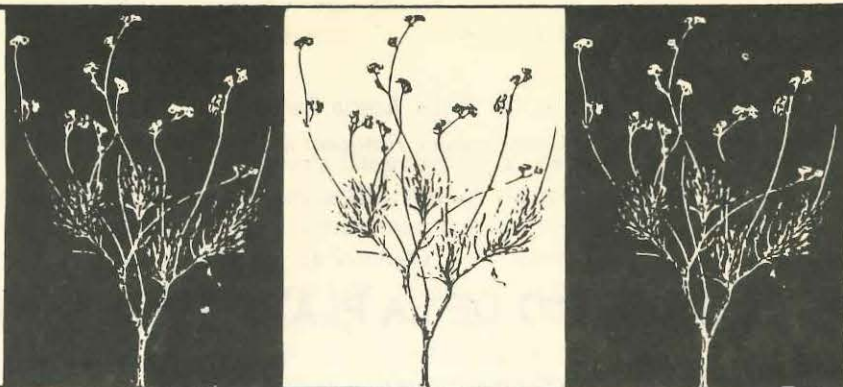
**ORGANIZA:** UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO - (ESCUELA DE GRADUADOS)  
**APOYA:** SUBSECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA NACION (BIRYT) - P.N.R.N.R.I.  
**COORDINA:** Ing. Alberto CANTENI GUTIERREZ  
c/o. INIA Y. CANTU.

**INFORMES**

Estadística Postal N.º 8 - 5800 RIO CUARTO (Cba.)  
TÉ 24010 / 23022 (Informes 02 y 03)



## COMISION NACIONAL DEL GUAYULE



La República Argentina importa la totalidad del caucho natural que consume; esto representa 65 millones de dólares anuales.

El guayule, originario de las zonas desérticas de México; es juntamente con el *Hevea brasiliensis* (el "árbol del caucho") una de las dos especies que pueden producir este elastómero en forma económicamente viable.

Dentro de la República Argentina el *Hevea brasiliensis* no puede cultivarse debido a que requiere un tipo específico de clima que solamente se da en ciertas zonas próximas al Ecuador. El guayule, por el contrario, se adapta perfectamente a las condiciones climáticas y edáficas existentes en el noroeste argentino. De hecho, esta especie fue introducida en el país ya en 1928, y durante la Segunda Guerra Mundial -ante la escasez de caucho-, se fabricaron aquí cubiertas con caucho de dicha planta.

La economía de producción del *Parthenium argentatum* ha sufrido grandes altibajos en las últimas décadas, debido a la competencia del caucho de *Hevea* y del sintético.

Al producirse la crisis energética con el consiguiente incremento del precio de los hidrocarburos, el caucho sintético aumenta de precio y automáticamente coloca al caucho de guayule en una posición competitiva.

Por tal motivo, es importante encarar un programa de investigación que estudie la factibilidad de realizar plantaciones comerciales de guayule (*Parthenium argentatum*) en el territorio argentino.

Para discutir esta posibilidad, en ocasión del Primer Encuentro Nacional de Guayule celebrado en Mendoza en octubre de 1984, se resolvió integrar una Comisión con representantes de las siguientes instituciones, convocadas por el Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas: Universidad Nacional de Córdoba (Fac. de Ciencias Agropecuarias); Subsecretaría de Asuntos Rurales de Catamarca; Federación Argentina de la Industria de Caucho; Semillero La Magdalena; Estancia San Bartolo S.A. (Salta); Dirección Agropecuaria de la provincia de Mendoza; Estancia del Conlara S. As.; FATE SAICI; Verdini Neumáticos; Pra Baldi Hnos.; VIVAPEC Argentina S.A.

Los objetivos fijados para su accionar incluyen:

— Proponer mediante diseño experimental adecuado la realización de una red de ensayos territoriales que permitan evaluar adecuadamente las posibilidades del cultivo del guayule en las zonas áridas de nuestro país.

— Proponer y desarrollar esquemas tecnológicos básicos para el incremento genético de la producción del guayule en cantidad y calidad.

— Establecer estudios de prefactibilidad económica así como su vinculación con el desarrollo social de las zonas áridas.

## REUNION INTERNACIONAL SOBRE ZONAS ARIDAS

Con el fin de reunir a todos aquellos que de una u otra manera se hallan trabajando en las regiones marginadas del país, se realizó la "IV Reunión de Intercambio Tecnológico en Zonas Áridas y Semiáridas" en la ciudad de Salta.

Esta reunión, que se repite anualmente durante el mes de abril, fue organizada este año por la O.E.A., los Gobiernos de Salta, Catamarca y La Rioja, la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación, el Semillero La Magdalena y Campos del Norte S.A.

Asistieron más de 1.200 productores, estudiantes, técnicos y científicos procedentes de todo el centro y norte árido y semiárido del país. Hubo delegaciones llegadas de Chile, Paraguay, Perú y México. Esta nutrida participación demostró una vez más la imperiosa necesidad de adquirir conocimientos y tecnologías que permitan desarrollar las inmensas regiones áridas que posee el continente americano.

Las economías regionales se hallan estrechamente vinculadas a la disponibilidad y aplicabilidad de estas tecnologías, ya que gran parte del centro, todo el noroeste y la patagonia sufren de una crónica falta de lluvias.

Se analizó y discutió el daño ocasionado en los ecosistemas productivos y la amenaza evidente y grave que esto significa para el progreso humano.

La explotación excesiva está trayendo consigo una degeneración de la vegetación, el suelo y el agua que puede fácilmente llegar a ser irreversible y reducir en forma permanente su capacidad para sustentar la vida humana.

Entre los participantes se hallaban los Ings. Lorenzo Maldonado y Agustín Castro quienes disertaron sobre la problemática de las zonas áridas en México y Chile respectivamente; el Ing. Roberto Neumann, sobre los ecosistemas subtropicales secos de la Argentina; el Ing. Ricardo Ayerza (h), sobre la necesidad de utilizar nuevas especies como la jojoba, el guayule, etc.; los Ings. Ola Ulf Karlin, C. Saravia Toledo y H. Del Castillo hablaron sobre la importancia de la conservación del árbol y los problemas que acarrea su destrucción; los Ings. Oscar Melo, S. Acuña, F. Sal Paz y el Dr. Carlos Taboada Candiotti expusieron sobre ganadería en zonas marginales.

Los disertantes insistieron en la necesidad de utilizar especies y tecnologías adaptadas a las zonas áridas y el grave error que implica la aplicación de conceptos y componentes de sistemas de producción originados en zonas húmedas y templadas.

Manteniendo la modalidad de estas reuniones, los organizadores realizaron un convenio con el Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos para que los trabajos completos estuvieran publicados y a disposición del público durante el transcurso del evento.

Durante el acto de clausura, funcionarios del Gobierno de La Rioja anunciaron la realización de la próxima reunión en abril de 1986 en dicha provincia.

## IV REUNION DE INTERCAMBIO TECNOLOGICO EN ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS



**25/27 ABRIL 1985**  
**SALTA - ARGENTINA**

### ORGANIZAN

**Organización de Estados Americanos**  
**Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación,**  
**Gobierno de la Provincia de Salta**  
**Gobierno de la Provincia de Catamarca**  
**Universidad Provincial de La Rioja**  
**Semillero La Magdalena**  
**Campos del Norte**

# 4

# conicet

## LA VISITA DE CESAR MILSTEIN - Premio Nobel de Medicina

En ocasión de una visita privada realizada al país durante los primeros días de abril, el Premio Nobel de Medicina 1984, Dr. César Milstein -quien lo obtuviera en compañía de Niels Jerne y Georg Kohler- se entrevistó con el Presidente de la Nación, Dr. Raúl Alfonsín y concurrió a un acto celebrado en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Luego de la entrevista con el Dr. Alfonsín, a la que concurrió acompañado por el Secretario de Ciencia y Técnica, Dr. Manuel Sadosky y el Premio Nobel de química 1971, Dr. Federico Leloir, el Dr. Milstein se refirió al aporte que pueden realizar al país científicos argentinos residentes en el exterior, aun cuando no decidan radicarse aquí. Mencionó en particular los aportes del Dr. Francisco Barrale, especialista en ingeniería genética que trabaja en la Universidad de Oxford -sobre cuyo curso informáramos en nuestro Boletín anterior- y el Dr. Roberto Poliak, cristalógrafo del Instituto Pasteur de Francia, que también nos visitara recientemente.

Durante la reunión en el CONICET, el Dr. Milstein recibió de manos del Dr. Andrés Stoppani el diploma de incorporación como Miembro Honorario de la Academia Nacional de Ciencias y mantuvo conversaciones con miembros del Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, con quienes rememoró y analizó aspectos de la militancia estudiantil e intercambió opiniones acerca de los problemas de la universidad, en relación con la docencia y la investigación.

Refiriéndose a César Milstein, el Dr. Sadosky afirmó: "Su historia es la de un joven argentino, hijo de una familia de inmigrantes de recursos modestos, que debió trabajar mientras estudiaba. Que, tras graduarse en la Universidad, pudo realizar un ciclo de perfeccionamiento en Inglaterra y al retornar al país fue capaz de formar un excepcional grupo de investigadores en el Instituto Nacional de Microbiología Carlos Malbrán".

"Esa experiencia llevada a cabo entre 1961 y 1963 revela que las breves épocas de legalidad permitieron formar equipos de investigadores de gran potencia. Desgraciadamente, el grupo del Instituto Malbrán habría de ser disuelto y Milstein tuvo que emigrar, para ser acogido con los brazos abiertos en Inglaterra, donde pudo realizar los descubrimientos que tanta trascendencia tienen para el futuro de la medicina".



Dos imágenes de la visita informal de Milstein a la Argentina: el abrazo con su padre al arribar a Ezeiza y el fresco diálogo que mantuvo con los miembros del Centro de Estudiantes de Ciencias Exactas



## FIRMA DEL CONVENIO CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DE ESPAÑA — CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET) DE ARGENTINA

*“Estamos en el umbral de lo que se llama civilización post-industrial, tercera ola o post-modernidad. El destino de los pueblos se decidirá en las próximas décadas, y estará en función de la respuesta que sepamos dar a ese desafío de la ola. Aún somos incapaces de precisar con claridad —y de ahí nuestra angustia— esa línea del horizonte; pero sabemos que la ciencia y la tecnología tendrán una importancia decisiva en nuestras vidas.*

*La Corona ha creído cumplir estrictamente con su deber ofreciendo en su último reencuentro con el pueblo español una apertura al mundo, pero que se inserte de nuevo y sin complejos en su circunstancia auténtica: Europa e Hispanoamérica.*

*Sin Europa nuestra historia no tiene explicación; sin Hispanoamérica nuestra alma no tiene dimensión”.*

*JUAN CARLOS I de España*

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Argentina (CONICET) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España han firmado un amplio Convenio de Cooperación para realizar en conjunto tareas de investigación e intercambios de científicos y becarios. Ambos países contribuirán, de esta forma, al progreso de las investigaciones y a la formación de recursos humanos con vistas al fortalecimiento mutuo de las actividades científicas que se desarrollan en ellos.

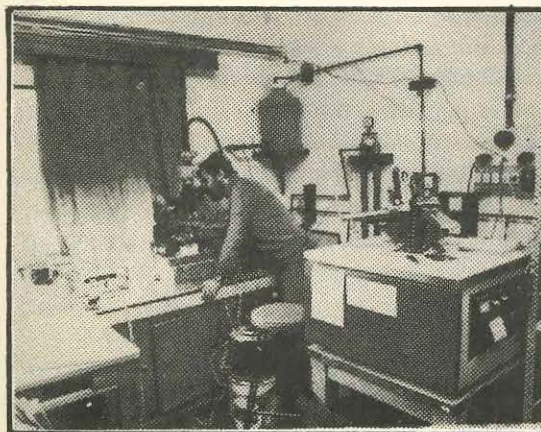
En el marco del convenio se desarrollarán proyectos relacionados con la explotación de recursos naturales, tanto marítimos como terrestres, así como en el campo de las investigaciones básicas y aplicadas en ciencias físicas y naturales, ingeniería y ciencias sociales. Las investigaciones, en estos campos permitirán conocer más adecuadamente los potencialés de recursos primarios que posee nuestro país y los efectos de su posible explotación. Se prevé, incluso, llegar a niveles de cooperación en el desarrollo experimental con organismos públicos que se ocupan de programas de generación energética con tecnologías sensitivas.

En el plano de la formación de recursos humanos, España y la Argentina colaborarán en la realización de cursos para administradores de la ciencia y en el otorgamiento de becas en las disciplinas vinculadas a los proyectos que integren el Convenio.

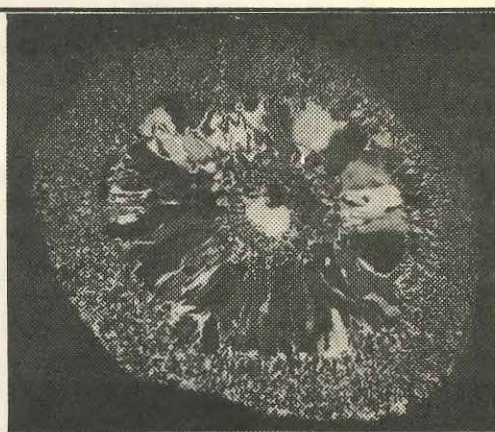
Todas estas actividades tendrán comienzo de ejecución durante el año 1985 y se prevé que las autoridades de ambas instituciones se reúnan periódicamente para evaluar la marcha de los proyectos y las nuevas iniciativas que se consideren convenientes.

El acta, firmada el 26 de abril, fue suscripta por el Dr. Javier López Facal, Vicepresidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España y el Dr. Carlos Abeledo, Director del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Argentina.

Prosiguiendo con la política de acercamiento y difusión a los grupos de trabajo e investigación del interior, Emilio Villarino visitó la Facultad de Matemática, Astronomía y Física, en representación de nuestro Boletín. Allí tuvo oportunidad de entrevistar al Dr. Víctor Hamity, vicedecano de la Facultad de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba en que se convirtió recientemente el IMAF (Instituto de Matemática, Astronomía y Física). Merced a los estrechos vínculos existentes entre ambas instituciones, visitó también el Observatorio Astronómico de Córdoba, donde conversó con el Dr. Gustavo Carranza, su director. Ofrecemos aquí una síntesis de las actividades de ambos organismos.



Parte del laboratorio de Ciencias de Materiales donde se está observando con un microscopio el proceso de solidificación de una aleación especial de aluminio



Sección delgada de un granizo de un espesor  $<$  de 1mm para estudiar las condiciones de formación del mismo

A principios de 1954, el número total de doctores en matemática o en física graduados en universidades argentinas era de 36, cantidad que no permitía atender adecuadamente las necesidades de investigación, docencia y profesionales de diferente índole, que el país requería para su desarrollo.

Esa situación condujo a que, en 1955, la Universidad Nacional de Cuyo y la Comisión Nacional de Energía Atómica crearan el Instituto de Física con sede en Bariloche. Un año más tarde –el 15 de noviembre de 1956– la Universidad Nacional de Córdoba dio otro paso crucial al crear el Instituto de Matemática, Astronomía y Física (IMAF), con el fin de formar científicos en esas especialidades.

La base del IMAF estuvo constituida por el personal y las instalaciones del Observatorio Astronómico de Córdoba, que en esa época desarrollaba actividades de investigación pero no de formación de astrónomos. Además, y durante unos cinco años, fue necesario el apoyo de otros centros científicos de Buenos Aires, La Plata, Bariloche y Tucumán.

"El IMAF fue concebido como un centro de formación de matemáticos, astrónomos y físicos, algo que requiere una muy específica conjunción de las tareas docentes y de investigación no separables a nivel institucional sin desvirtuar su función"-dijo el doctor Víctor Hamity, durante la entrevista que mantuvo con este Boletín-

"La formación de profesionales en estas disciplinas necesita de un proceso de educación en un ambiente en el que la investigación debe ser parte esencial de la actividad docente, lo que define a una institución como el IMAF y la ubica dentro de la Universidad".

- ¿El IMAF se transformó en facultad de la Universidad?

- Sí, eso ocurrió el 8 de diciembre de 1983. El deseo de que fuera Facultad data de mucho antes, pero no era fácil de lograr. Como instituto era el más grande que tenía la Universidad, tanto por el número de docentes como de no docentes. Debido a que dependía del rectorado, el director tenía muy pocas atribuciones; todo lo decidía el rector, lo que era burocráticamente muy complicado. Además, en ese momento el rectorado había comenzado a implementar una política de descentralización, ya que contaba con una elevada cantidad de organismos. Por todo ello y por el presupuesto, la complejidad, y el rol cada vez más importante de la matemática, la astronomía y la física dentro del ámbito universitario, se decidió transformarlo en facultad y tener así representación en el gobierno de la Universidad.

- ¿Luego de más de un cuarto de siglo . . . ?

- Efectivamente. El IMAF existió como tal durante veintiseis años. Cuando pasó a ser facultad, me tocó ser el profesor a cargo del decanato, pues el decano estaba fuera del país.

- De todas maneras todavía se habla del IMAF y no de FAMAF (Facultad)

- Es evidente que luego de tantos años de existencia, no resulta fácil abandonar esa sigla. No olvidemos que el IMAF trascendió no sólo por la investigación propiamente dicha, sino también por la gente que se ha graduado e insertado en diferentes lugares, contribuyendo con trabajos de relevancia, aquí y en el exterior, donde desgraciadamente se nos han ido algunos.

- Hablemos entonces de la FAMAF. ¿Qué nivel académico tiene en la actualidad?

- El nivel es óptimo, y comparable con cualquiera de los que se logran en Buenos Aires, La Plata, Bariloche, Tucumán o San Luis. Con respecto a la salida laboral, las tres carreras difieren: no hay ningún físico egresado de esta facultad que no esté trabajando, es decir, no se ha producido un superávit, todo lo contrario. Algunos están ubicados en empresas del Estado, en industrias privadas, y en universidades nacionales y privadas. Si bien no es tan frecuente como en el caso de los físicos, los matemáticos también pueden tener una salida laboral realizando tareas de desarrollo o contribuyendo a solucionar problemas de diferente índole. El caso de los astrónomos es distinto, pues es una disciplina más teórica, más académica.

- ¿Cuántos alumnos egresan por año?

- Desde que se creó el IMAF, podemos pensar en un promedio de cinco egresados por año en física; un número similar en matemática y uno o dos en astronomía. Muchos obtienen luego doctorados en universidades extranjeras, sobre todo en Estados Unidos.

- La biblioteca de matemáticas es de mucha importancia, ¿no es cierto?.

- Así es, en la actualidad cuenta con unos 2.500 a 3.000 volúmenes.

Además se adquieren 40 títulos de revistas extranjeras; la mayoría de las colecciones están completas desde el año 1960. Hay que destacar que el estado actual de la biblioteca se debe, en gran parte, a subsidios otorgados por el CONICET y la SECYT. También brinda su aporte el CIEM, un centro de estudios en matemática del CONICET que funciona dentro de la Universidad.

## LA INVESTIGACION EN LA FAMAf

El personal académico de la FAMAf lleva a cabo trabajos de investigación pura o aplicada en física, matemática y astronomía. Las tareas se hallan divididas en grupos según las disciplinas. En matemática hay tres grupos: Análisis numérico y computación; Geometría y teoría de Lie; Probabilidades y estadística y Ecuaciones diferenciales.

El grupo de Análisis numérico y computación desarrolla y aplica técnicas de cálculo, asesora a los restantes grupos de la FAMAf, interviene en las gestiones de equipamiento en materia de informática y computación en la Universidad Nacional de Córdoba y elabora material didáctico para enseñanza de sus temas en los distintos niveles.

El grupo de Geometría y teoría de Lie se dedica a la geometría diferencial y teoría de grupos de Lie, investigando también en topología y álgebra.

El grupo de Probabilidades y estadística investiga métodos estadísticos de interés general para el análisis de problemas interdisciplinarios; fundamentación y aplicación de métodos básicos a los problemas de las Ciencias.

En física existen ocho grupos: Desarrollo electrónico e instrumental; Espectroscopía atómica y nuclear; Física de la atmósfera; Física del sólido experimental; Física teórica; Relatividad y gravitación, y Resonancia magnética nuclear. Cuenta además con el grupo de Enseñanza de la ciencia y la tecnología y con un laboratorio de Enseñanza de la física.

El grupo de Enseñanza de la ciencia y la tecnología intenta incrementar la interacción de la universidad y los científicos y tecnólogos argentinos con los restantes niveles del sistema educativo.

El grupo de Desarrollo electrónico e instrumental proyecta, desarrolla y construye equipo electrónico e instrumental especializados para uso de la FAMAf y otras dependencias de la Universidad.

El propósito del grupo de Espectroscopía es lograr desarrollos y aplicaciones de técnicas espectrométricas, fundamentalmente en análisis por fluorescencia de rayos X y análisis con microsonda de electrones.

El grupo de Física de la atmósfera tiende a lograr un mejor entendimiento de los mecanismos y evolución de la baja atmósfera, haciendo un enfoque teórico-experimental.

El grupo de Física del estado sólido desarrolla sus actividades de investigación pura y aplicada en el área de la metalurgia física, especialmente en aleaciones de aluminio. El grupo de física teórica, por su parte, apunta a la realización de investigaciones originales en física del estado sólido teórico, relatividad y problemas de interés didáctico en física y matemática.

El grupo de Resonancia magnética nuclear estudia las propiedades estáticas y dinámicas de la materia y sus aplicaciones al agro, la ingeniería nuclear, la industria de la alimentación, ingeniería de la explotación petrolera, etc.

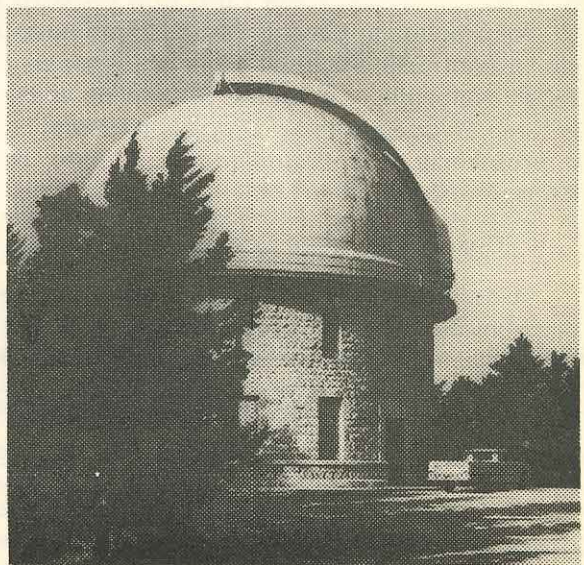
El grupo de Relatividad se dedica esencialmente a la investigación en relatividad general, con posibles aplicaciones en astronomía.

En cuanto a la astronomía, la investigación abarca estudios sobre Astrometría, Computación y mecánica Celeste; Astrofísica estelar, Astronomía estelar y Astronomía extragaláctica.

## OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE CORDOBA

La Astronomía argentina registra antecedentes que se remontan a algunos años antes de la Independencia, pero la etapa decisiva comienza en 1870-71, al fundarse el primer instituto de investigación del país: el Observatorio Astronómico de Córdoba. La iniciativa corresponde a Domingo F. Sarmiento quien antes de ser Presidente de la Nación fue ministro plenipotenciario en los Estados Unidos, donde estableció una serie de contactos tendientes a propiciar el desarrollo de la ciencia y la técnica en nuestro país. Al asumir la primera magistratura, invitó al destacado astrónomo norteamericano Benjamín Apthorp Gould para que asumiera la dirección del observatorio cordobés.

El sabio aceptó la invitación y viajó a la Argentina con John M. Thome y Walter Davis, el primero, su colaborador en las observaciones astronómicas y el segundo, especializado en meteorología. A poco de hacerse cargo de la puesta en marcha del organismo, Gould fundó la Oficina Meteorológica, hoy Servicio Meteorológico Nacional.





"En 1908 - dijo al Boletín el doctor Gustavo Carranza, director del Observatorio Astronómico de Córdoba- murió Juan M. Thome, segundo director del Observatorio, por lo que el gobierno nombró a su sucesor, Charles Dillon Perrine, astrónomo de Lick. Entre los proyectos de Perrine figuraba la instalación de un telescopio reflector de 150 cm. de abertura, con lo que colocaría al organismo a la vanguardia en la nueva rama astronómica: la astrofísica. De todas maneras, el advenimiento de esta disciplina no afectó la vieja tradición astrométrica; prueba de ello es que durante la gestión de Perrine se concretó la 'Carte du Ciel', obra de enorme valor científico".

#### *¿El doctor Enrique Gaviola fue también director del Observatorio?*

El doctor Gaviola sucedió en la dirección al señor Juan José Nissen, primer director argentino. Al entusiasmo y dedicación de Gaviola se debe la puesta en funcionamiento del telescopio de 154 cm., instalado en Bosque Alegre (a unos 50 km de la ciudad de Córdoba) e inaugurado el domingo 5 de julio de 1942 con asistencia del Presidente de la Nación, doctor Ramón S. Castillo. De esta forma, el observatorio no sólo se ponía en un pie de igualdad con los del resto del mundo, sino que también era el primero en el hemisferio sur capacitado para investigación de objetos extragalácticos.

#### *¿Entonces Bosque Alegre marca un hito muy importante?*

Puede decirse que Bosque Alegre es la base de la astrofísica en el país, pese a que no había escuela de astronomía en Córdoba sino en La Plata. Hasta hace muy poco fue el más grande de Sudamérica. El problema reside en que el tiempo en Córdoba no es óptimo y que el espejo se ha deteriorado por envejecimiento; por ello ahora estamos tratando de reponerlo. Este telescopio tiene una particularidad: es luminoso, es decir, es apropiado para tomar objetos extensos, por ejemplo nebulosas de bajo medio superficial, algo para lo que "El Leoncito" (Observatorio en San Juan que será inaugurado próximamente) no está especialmente diseñado.

#### *¿Cuántos astrónomos trabajan actualmente en el Observatorio?*

Son veinte astrónomos de los cuales 8 a 10 son de nivel "senior"; los demás son jóvenes licenciados o becarios. Este es un instituto que depende directamente del rectorado de la Universidad, y que ha gravitado, a lo largo de su existencia de manera muy especial en el quehacer científico nacional. Así, es posible afirmar que en la década del 40, el Observatorio fue uno de los lugares desde donde se irradió la ciencia representada por sus máximos exponentes, como Gaviola, Platzeck, Sahade, Gratton. Es evidente la influencia que tuvo en la creación del IMAF (Instituto de Matemática, Astronomía y Física). Diría que somos los padres del IMAF. Aquí se fundó la Asociación Física Argentina y la UMA y se participó en la fundación de la Asociación Argentina de Astrónomos. También por aquí pasó el doctor Balseiro.

#### *¿Qué relación tienen con la Facultad de Matemática, Astronomía y Física?*

Nosotros somos empleados del Observatorio cuya tarea docente se realiza en el IMAF, hoy FAMAF. En realidad las cátedras de la FAMAF funcionan aquí.

#### *¿Con qué apoyo cuentan?*

El Observatorio recibe apoyo del CONICET y SECYT a través de subsidios. Además, un porcentaje del personal es miembro de carrera del CONICET.

#### *¿Qué investigaciones realizan?*

Aquí tenemos cuatro departamentos: Espectroscopía, Galaxias, Astrometría y fotometría, y la sección de Cúmulos globulares. Es decir que las tareas son, básicamente, de carácter astrofísico. También hay grupos clásicos que hacen astrometría (estudio de cometas, asteroides) y un grupo pequeño de mecánica celeste. Nuestra biblioteca posee colecciones que son únicas en el país, algunas muy antiguas, como las "Philosophical Transactions", cuyo primer número es de 1665.

## **EL COMETA " HALLEY "**

La aparición del cometa Halley, en 1910, fue motivo de intensos trabajos en el Observatorio Nacional Argentino, hoy Observatorio Astronómico de Córdoba.

Las investigaciones, dirigidas por el entonces director de ese instituto, Carlos Dillon Perrine, con el apoyo de los astrónomos Roberto Winter, Federico Symonds y Ana E. Glancy, comenzaron el 30 de noviembre de 1909 y concluyeron el 22 de agosto de 1910; se efectuaron observaciones durante 129 noches de un total de 194. En agosto de 1910, el "Halley" se situó en una posición muy favorable para ser observado en el hemisferio sur. En el momento en que más se acercó a la Tierra y más intenso fue su brillo, la dirección de su cola se prolongó casi al zenit de Córdoba, lo que permitió estudiarlo y fotografiarlo intensamente. Este trabajo pionero fue objeto de una muy cuidada publicación que en 1934 realizó la propia imprenta de la Universidad de Córdoba.

# DR. ALFREDO LANARI

## ( IN MEMORIAM )

**El 23 de marzo del corriente año falleció en Buenos Aires el Dr. Alfredo Lanari, investigador pionero en el campo de la medicina. Con estas palabras, que reflejan su dimensión científica y humana, lo despidió en la Recoleta el Dr. Manuel Sadosky.**

El Gobierno Nacional rinde homenaje a la figura ilustre del Profesor Alfredo Lanari. Como Secretario de Ciencia y Técnica quiero expresar el sentimiento del gobierno democrático, del CONICET y de la Comunidad Académica y Científica ante la desaparición de este maestro de la medicina argentina.

El Profesor Lanari fue un pionero: abrió campos enteramente nuevos en la investigación médica, en la asistencia médica, en la educación médica y en la práctica de la medicina.

Siguiendo el ejemplo del maestro Houssay, adoptó un estilo de vida inédito: fue un médico e investigador de dedicación exclusiva, en una época en que este criterio de profesionalismo no estaba ni difundido ni entendido. Dirigió así, como profesor full time, el Instituto de Investigaciones Médicas de la Universidad de Buenos Aires, donde impuso normas estrictas de conducta médica y actividad científica. Los médicos asistenciales debían ejercer, obligatoriamente, una actividad científica original en un campo de la medicina experimental.

Tuve oportunidad de actuar con el Profesor Lanari en la Universidad de Buenos Aires, durante el período 1958-1966, y recuerdo su preocupación por la docencia universitaria y por la educación médica. Junto con Eduardo Braun Menéndez, planearon las residencias y las unidades hospitalarias y, después de la trágica desaparición de Braun Menéndez, Lanari se convirtió en uno de los grandes impulsores de estos proyectos claves. Luego, Lanari creó la "escuelita" en el Instituto de Investigaciones Médicas, abriendo un modelo de extraordinaria riqueza para la formación de médicos idóneos, bien formados en las ciencias básicas de la medicina y a la vez, inmersos desde el primer año de la carrera, en el ambiente y los problemas hospitalarios.

El Profesor Lanari participó activamente en numerosas iniciativas del Rector Risieri Frondizi y colaboró en una de las grandes obras de esa universidad, EUDEBA, la Editorial Universitaria de Buenos Aires. Decano de la investigación clínica argentina, integró el primer directorio del CONICET y desempeñó un papel decisivo en la detección de talentos y en el estímulo de jóvenes interesados en el desarrollo de una carrera científica.

Pude apreciar en esa época la gran comprensión que el Profesor Lanari tenía sobre la importancia de las ciencias fundamentales en la formación de tecnólogos. El veía a la medicina como la tecnología de las ciencias básicas de la biomedicina y no podía concebir un desarrollo médico divorciado de un desarrollo de la biología fundamental.

Lanari era un hombre culto, un universitario en el sentido integral de la palabra. Sensible a las profundas modificaciones que sufrían los conocimientos tradicionales en todas las ramas de la ciencia, convirtió al Instituto de Investigaciones Médicas en un foro donde se discutían semanalmente los problemas más variados del conocimiento contemporáneo. La física, la química, la biología molecular, la epistemología y la computación eran tópicos habituales de los clásicos seminarios de los jueves del Instituto de Investigaciones Médicas.

Las vicisitudes por las que el país pasó impidieron que su obra tuviera la continuidad que hubiera sido de desear. Dispersos dentro y fuera del país, sus numerosos ex-alumnos y colaboradores conservan la imagen de un maestro riguroso, consagrado a la asistencia, la docencia y la investigación.

Dr. Manuel SADOSKY



24 de marzo de 1985

# COORDINACION Y PLANIFICACION

# 5

---

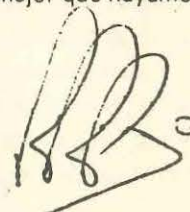
## SUBSECRETARIA DE COORDINACION Y PLANIFICACION

**El Doctor Roberto Perazzo elevó su renuncia al cargo de Subsecretario de Coordinación y Planificación, por razones de índole personal. Publicamos el texto de la misma, en el que se trasunta la convicción y entrega con que encaró su labor. Su gran dinamismo permitió intensificar las relaciones de esta Secretaría con el interior, fortalecer la política de regionalización y encarar la reorientación de los Programas Nacionales. Promovió la puesta en marcha del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Técnica (CICYT), brindando generosamente a lo largo de este año y medio sus mejores energías a la tarea de definición e implementación de una política nacional en ciencia y técnica. El Dr. Manuel Sadosky ha estimado en todo su valor la obra del Dr. Perazzo, proponiéndolo como Asesor ad-honorem de la Secretaría de Ciencia y Técnica.**

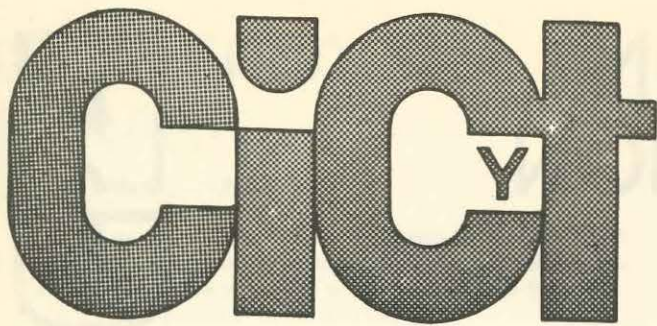
"Me dirijo a Usted para elevar a su consideración mi renuncia al cargo de Subsecretario de Coordinación y Planificación, posición con la que fuera honrado merced a la generosa confianza que usted me dispensara. Motiva mi decisión un conjunto de problemas personales y familiares que restaría de mi futuro accionar la dedicación que requiere el país.

Durante el período que pasara al frente de la Subsecretaría no sólo he contabilizado el privilegio de haber trabajado en su equipo de colaboradores, sino que también he adquirido la real medida de la labor que se ha impuesto la SECYT procurando estructurar un sistema de Ciencia y Técnica inserto en el quehacer productivo de la Nación. Los pasados meses también sirvieron para percibir en todo su alcance lo que desde el llano era mero convencimiento, esto es, el profundo daño que dejara en el espíritu de los argentinos los prolongados años de autoritarismo y violencia.

No puedo menos que lamentar tener que apartarme de una labor que, sin duda alguna, será artífice del futuro de nuestro país. Me alejo, sin embargo, con el optimismo que da la convicción de que el camino de la democracia y el respeto mutuo que se instaló en la Argentina desde el 10 de diciembre de 1983 es el mejor que hayamos podido elegir y es el que, sin duda, nos conducirá al mejor de los destinos que nos sea dable aspirar."



Fue propuesto como Subsecretario de Coordinación y Planificación el Doctor Carlos Roberto GARIBOTTI. Dr. en Física, es Investigador Principal del CONICET y profesor titular de la Universidad Nacional de Cuyo.



## CONSEJO INTERINSTITUCIONAL DE CIENCIA Y TÉCNICA

Tuvieron lugar la sexta, séptima y octava reunión del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Técnica en la sede del CONICET -diciembre-, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) -marzo- y la Secretaría de Comunicaciones -mayo-, respectivamente. Durante las mismas fueron considerados centralmente los siguientes temas:

1. Organización interna del CICYT.
2. Política de personal de las instituciones de ciencia y técnica.
3. Coordinación de las acciones de cooperación internacional en la materia.
4. Cuadernos del CICYT.
5. Las variables científico-técnicas en la política de desarrollo de mediano plazo y en la modernización del país.

Con respecto al primero, fue elaborado un Reglamento interno del Consejo, mediante la discusión de todas las instituciones miembros. El mismo fija normas básicas para el funcionamiento del CICYT, y deja establecidas sus atribuciones como órgano asesor destinado a la discusión y concertación de políticas y líneas de acción entre las principales instituciones del área.

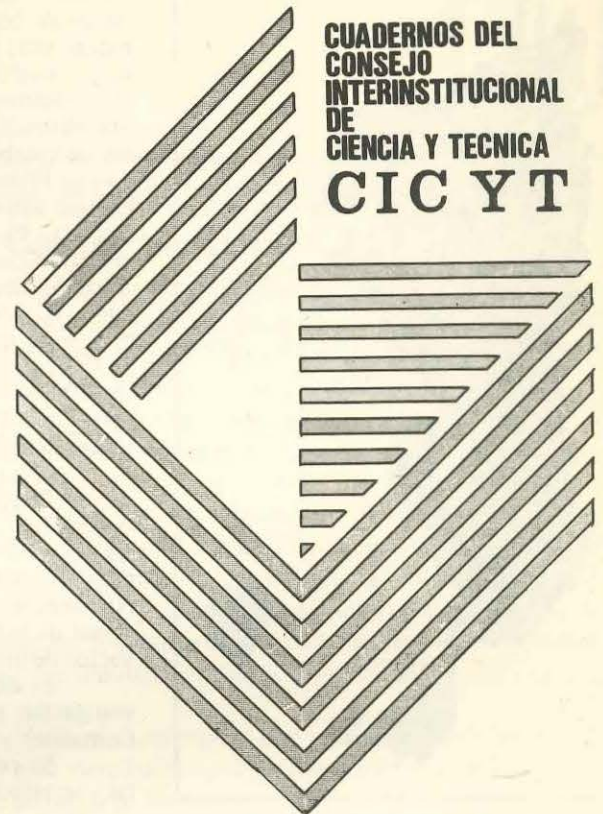
La política de personal en el área de ciencia y técnica -que comprende pautas salariales, sistemas de evaluación y promoción- es considerada un instrumento clave por parte de los miembros del CICYT. Por tal motivo, se acordó elevar a la Secretaría de la Función Pública un documento que ofrece elementos de juicio para implementar la política de equiparación del personal de cada uno de los organismos de ciencia y técnica con los del personal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); contiene también un cuadro comparativo de las principales características de los sistemas de evaluación y promoción de algunos organismos miembros.


En el área de cooperación internacional, se decidió impulsar una política de coordinación, en acuerdo con la Cancillería. Las propuestas para este campo, surgidas en el seno del CICYT, constituirán una expresión realista de las necesidades y posibilidades del sistema, y una valiosa herramienta de racionalización.

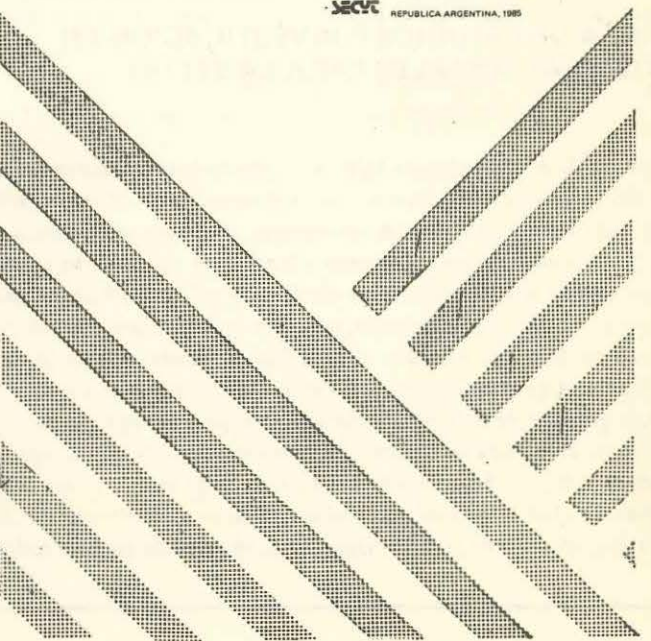
Fue distribuido entre las instituciones miembros un "Cuaderno del CICYT". Su objetivo es ir constituyendo una fuente autorizada de informaciones básicas acerca de las instituciones del sistema científico-técnico. Este ejemplar pone a disposición de las mismas una primera versión, a fin de que éstas evalúen los datos obtenidos y sugieran modificaciones y agregados que hagan posible la edición del Cuaderno Nro. 1.

La introducción de las variables científico-técnicas en la política de desarrollo de mediano plazo fue objeto de una discusión que tuvo como marco de referencia el Informe producido por la Secretaría de Planificación de la Nación. Se coincidió en que es tarea del CICYT: completar la propuesta contenida en dicho documento con un desagregado que indique sectores tecnológicos, áreas prioritarias y líneas de acción; definir qué aportes adicionales puede realizar el sector científico-técnico a la estrategia de crecimiento indicada; efectuar un diagnóstico de dicho sistema, con vistas a evaluar los recursos requeridos y disponibles, así como su posible proyección. En la reunión de mayo tuvo lugar un fructífero intercambio de ideas acerca de la contribución del campo científico-técnico a la necesidad de modernización del país que señalara el Presidente en su discurso a la Asamblea Legislativa, el 1ro. de mayo. Se destacó la necesidad de formar grupos de estudio y asesoramiento interinstitucionales que provean al gobierno nacional de elementos para implementar tales políticas, contestando a los interrogantes científico-técnicos que las mismas contienen. Cada una de las instituciones miembro señaló las áreas en que podría contribuir en forma mediata o inmediata.

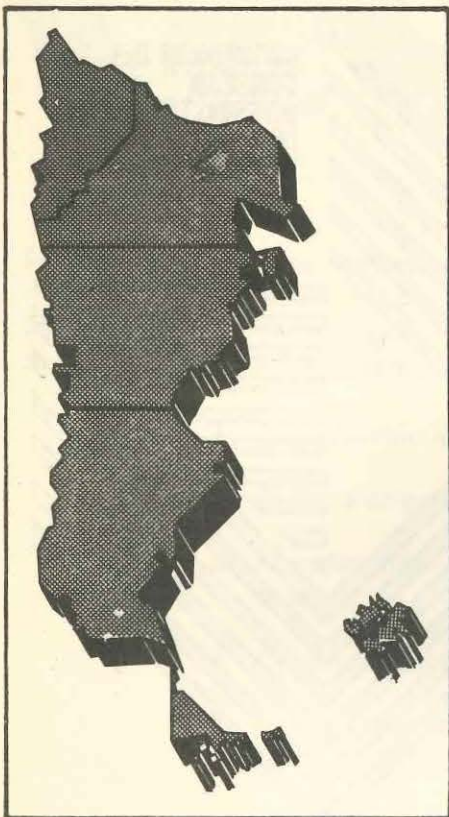
Hubo consenso alrededor de la necesidad de modernización del sistema educacional, expresando las universidades representadas en la reunión la conveniencia de planificar e integrar sus acciones en el plano nacional, así como de establecer vinculaciones con los restantes organismos de ciencia y técnica y con el sector productivo. Se subrayó también la importancia de avanzar hacia un manejo cada vez más racional y efectivo de los recursos, trabajar por una integración efectiva entre el esfuerzo de investigación y desarrollo y el esfuerzo productivo, y por la mayor participación de la producción en estas actividades.



**SECTEC**  
MINISTERIO DE EDUCACION Y JUSTICIA  
SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA  
REPUBLICA ARGENTINA, 1985



## PROYECTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO SOBRE TEMAS FORESTALES Y SUELOS REGION PATAGONICA



Del 26 al 28 de marzo de este año tuvo lugar en el Centro Regional de la Universidad Nacional del Comahue y en la EERA INTA, en Bariloche, una reunión para coordinar proyectos de investigación y desarrollo sobre temas forestales y suelos en la región patagónica.

El Dr. Carlos R. GARIBOTTI, Delegado de la Secretaría de Ciencia y Técnica, tuvo a su cargo la presentación de los objetivos de la reunión, los cuales incluyen: identificar problemas en el uso, conservación y explotación de bosques y pastizales naturales e implantados en la zona andino-patagónica; establecer una lista de prioridades para resolver estos problemas; coordinar las actividades de ciencia y técnica en el tema; incrementar el conocimiento mutuo de los grupos; identificar las acciones en la que es útil obtener colaboración extranjera y elaborar pautas de acción y proyectos de colaboración a corto y mediano plazo con Francia, España y OEA.

El Ing. Raúl ORTIZ, de la Estación Experimental INTA-Bariloche, expuso sobre antecedentes y objetivos de la colaboración establecida con Francia. El Ing. F. COLMET DAAGE, del ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique de Outre mer, Francia) se refirió a la situación observada en una recorrida efectuada por las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz, acompañado por técnicos de las provincias mencionadas durante un lapso de 40 días, dentro del Programa de Cooperación franco-argentino. El Dr. J. PUIG DE FABREGAS, del Centro Pirenaico de Biología Experimental (España), quien se hallaba en el país por el Convenio CONICET-Consejo Superior de Investigaciones Científicas España, abordó la problemática forestal española.

El programa del día 27 se completó con las exposiciones de los Ings. Wilfredo BARRET, de Fitoplasto S.A., sobre Problemática Forestal Argentina; L. MENDOZA (INTA, Castelar) H. LAYA (Universidad Nacional del Sur), E. KONNINENBURG (Servicio Forestal Andino de Río Negro), Dr. Aldo BRANDANI (CIIN), los Ings. Guillermo MARTIN (Parques Nacionales), S. HRANILOVICH (IFONA), P. GUERRA (Universidad Nacional de la Patagonia) y el Lic. J. BRUNO (Parques Nacionales), sobre proyectos de investigación encarados por investigadores de la región.

El día 28 se escuchó una última exposición de los proyectos de investigación a cargo de los Ings. P. BROQUEN (Universidad Nacional del Comahue) y N. RODRIGUEZ (Servicio Forestal Andino de Río Negro).

Se cerró el evento con un análisis general de la problemática forestal y su relación con los estudios de suelos.

---

## AREA DE ESTUDIOS E INVESTIGACION EN CIENCIAS SOCIALES PARA LA SALUD

Fue creada en diciembre de 1984, en el ámbito de la Secretaría de Ciencia y Técnica, el Area de Estudios e Investigación en Ciencias Sociales para la Salud. Se tuvo en cuenta el considerable retraso experimentado en la última década en el campo de la investigación social aplicada a salud, la existencia, sin embargo, de grupos calificados que han proseguido su tarea aunque de manera aislada, y la prioridad que el gobierno democrático asigna a la salud. Se considera apropiado emprender una acción destinada a recuperar un nivel de trabajo que permita aportar resultados a los planes y políticas nacionales en salud, así como a la formación de recursos humanos. A fin de delinear políticas y fijar prioridades, así como formas de implementación fue constituido el Comité Asesor del Area, con participación de los Dres. Juan José Alvarado, Vicente Galli y Alberto Valente (Ministerio de Salud y Acción Social); Lics. Hugo Mercer y Aldo Isuani (Secretaría de Planificación), Dr. Carlos Bloch (Centro de Estudios Sanitarios y Sociales de Rosario), Dr. Félix Schuster (CONICET - Area posgrado de la Dirección Planeamiento de la Universidad de Buenos Aires); con carácter honorario, Lic. Eduardo Menéndez (Universidad Autónoma de México). Se espera ampliar este Comité con la participación de personalidades con quienes se ha establecido un primer contacto. En el tiempo transcurrido, se ha llevado a cabo una "Caracterización de la investigación social aplicada a salud: Argentina 1975-1985". Este informe será publicado de manera preliminar, a fin de servir de nexo de comunicación con investigadores y grupos no abarcados en esta primera etapa. Se han emprendido también acciones conjuntas con el Ministerio de Salud y Acción Social.

---

## LAS COMPUTADORAS EN LA EDUCACION

Carlos M. CORREA

La reanudación de las clases reactualiza un tema que, año a año, viene generando preocupación creciente en padres y docentes: ¿qué uso deben tener las computadoras en la educación? ¿Cuál es su impacto sobre la enseñanza?

El problema de la aplicación de la informática a la educación no es nuevo -ya en la década del cincuenta se iniciaron experiencias en Estados Unidos- pero la dimensión y costo de las computadoras en ese entonces limitó enormemente sus posibles usos en el sector. Es a partir de la aparición del microprocesador y de las microcomputadoras y de la pronunciada disminución de su costo, que en la década pasada en algunos países se tomaron iniciativas más o menos ambiciosas para la difusión de la informática en el aula.

Así, en Estados Unidos el número de computadoras en las escuelas aumentó de 33.000, en junio de 1981, a 630.000 en junio de 1984, con cerca de una computadora por cada 70 estudiantes. En Francia, en 1984 había seis mil microcomputadoras en la enseñanza secundaria, pero un programa recientemente lanzado apunta a diseminar cien mil de esos equipos hasta 1990. En Gran Bretaña, Alemania Federal y Democrática y Japón así como en algunos países en Desarrollo (en América Latina, Colombia y Brasil) se han establecido programas de distinta envergadura que exhiben diverso grado de avance en su instrumentación. En otros países, aun industrializados, la cuestión está en una etapa de estudio o experimentación.

En las experiencias educativas realizadas, la computadora recibe usos múltiples: como medio tutorial (presentando definiciones, ejemplos y ejercicios de dificultad creciente), para ejercitación, para procesamiento de textos, como banco de datos, para la elaboración de modelos y la simulación, como juego educativo o para la enseñanza de programación. Una de las aplicaciones que más interés ha despertado es el empleo del lenguaje LOGO (desarrollado en el Massachusetts Institute of Technology) entre otras razones, por las facilidades para visualizar las órdenes impartidas, y las posibilidades de formalización del conocimiento que él brinda al niño, mediante un método de aprender descubriendo y explorando por sí mismo.

Existen opiniones entusiastas y categóricas afirmaciones respecto de la ampliación de la capacidad de raciocinio que aporta la computación en la escuela. También se escuchan dramáticas advertencias: quien no acceda a una computadora en la niñez, será un discapacitado, un analfabeto en el mundo del futuro.

No hay duda de que el uso de la computadora cambiará los más diversos aspectos de la actividad económica y social y que, como otras tecnologías, tendrá un impacto significativo sobre el ámbito educativo y cultural.

Sin embargo, la aplicación de la computadora en la educación se encuentra todavía en todo el mundo en una etapa experimental. Ello es resultado, por una parte, del carácter embrionario de la teoría general de la didáctica. Se sabe aún poco de los procesos de aprendizaje. Por la otra, las aplicaciones realizadas hasta la fecha no han satisfecho en buena medida las expectativas que habían generado; en muchos casos, han dado lugar a evaluaciones globales decepcionantes (recientes informes sobre el tema en California y Nueva York son ilustrativos de ello).

Las razones son múltiples: falta de confirmación empírica de los beneficios intelectuales que se supone la computación aporta; la pobreza y mala calidad de los programas (*software*) educativos disponibles: limitaciones impuestas por la dimensión de los equipos; carencias en la preparación de los docentes. También es tema discutido el beneficio de la enseñanza temprana de programación, pues se argumenta, cada vez será más fácil usar una computadora, con programas "amigos-del -usuario". Las opiniones divergen, asimismo, en cuanto al mejor uso del computador. Para algunos es la enseñanza misma de informática; para otros, se trataría de la simulación de problemas científicos. En este marco de polémica y divergencias, está emergiendo, empero, cierto consenso sobre cuatro puntos fundamentales:

1. Debe distinguirse en cuanto a objetivos y metodos en el uso del computador, entre la enseñanza primaria y secundaria.
2. La computadora debe ser considerada como una herramienta pedagógica más, y su empleo debe responder a fines didácticos y metodologías claramente establecidas.
3. El uso de la computadora no garantiza por sí mismo una elevación en la calidad de la enseñanza. La computadora auxilia al buen maestro o profesor, pero no mejora (tal vez empeora) la enseñanza del que no lo es.
4. Es absolutamente esencial que los docentes estén formados adecuadamente para emplear esos equipos.

El país debe inscribirse decididamente en un proceso de mejora educativa y de incorporación del proceso científico-tecnológico. No puede quedarse al margen de la revolución técnica que impulsa la informática, y menos aún resignarse a ser un asombrado espectador de las nuevas y cada vez más sorprendentes dimensiones que ese fenómeno adquiere. La Argentina tiene capacidades para ser protagonista de estos cambios y debe preparar a sus niños y adolescentes para afrontarlos con inteligencia y creatividad, afirmando nuestra identidad cultural.

Para ello, no se trata por cierto de seguir modas, importar modelos extranjeros, o justificar improvisaciones. Debe seguirse un proceso reflexivo, firme pero cauteloso, basado en consideraciones pedagógicas fundadas, y dando espacio para una participación activa de los docentes, y oportunamente, de la industria nacional de equipos y *software* de desarrollo local.

A esos fines y como parte de un programa de informática en la educación que llevará adelante la Subsecretaría de Informática y Desarrollo conjuntamente con la Subsecretaría de Conducción Educativa, se realizarán relevamientos sobre el uso actual de la computadora en la enseñanza (en 1983 había cerca de tres mil microcomputadoras dedicadas a ese propósito, el 68% de las cuales en el ámbito privado). Se encararán experiencias piloto en diversos puntos del país y la formación de docentes -tarea en la que se avanzó ya en el ámbito secundario-. Se creará asimismo un instituto de investigaciones sobre el tema, dotado de los recursos necesarios para comenzar a dar respuestas a los múltiples interrogantes que, legítimamente, el tema suscita en la sociedad argentina.

## AREA DE ESTUDIO SOBRE INFORMATICA Y EDUCACION

En el ámbito de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo fue creada en abril de este año un "Área de Estudios sobre Informática y Educación". La misma responde a la necesidad de dar un enfoque interdisciplinario a este tema y promover una perspectiva adecuada para su tratamiento, con énfasis en el enfoque pedagógico. Asimismo, da continuidad a los trabajos realizados por la Comisión Nacional de Informática, que incorporó a su informe recomendaciones sobre el particular. Se trabajará en coordinación con la Subsecretaría de Conducción Educativa y otras instituciones.

El Área de Estudios está integrada por los Lics. Guillermo Albizuri, Eduardo Antin, Alicia Bañuelos, Jorge Edelman, Mónica Eines, Laura Irurzun, Eva Sarka, Nora Telerobsky; Ings. Daniel Lozano, Roberto Martínez y Profs. Marta Fernández Prirovani y Graciela Rolandi.



# VII

## ASAMBLEA DEL CONSEJO FEDERAL DE INFORMATICA

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo participó de la VII Asamblea Ordinaria del Consejo Federal de Informática (CO.FE.IN), realizada en San Luis, los días 27, 28 y 29 de marzo. En la misma se desarrolló una extensa agenda que incluyó trabajos de las comisiones de Modalidades contractuales, Informática y educación, Plancamiento y gestión informática, Política industrial en informática, Cooperación técnica interjurisdiccional. En tres días de trabajo, se elaboraron propuestas, recomendaciones y resoluciones.

Respecto a Modalidades contractuales, la Asamblea identificó una serie de puntos a tener en cuenta en las contrataciones y resolvió unificar criterios y coordinar gestiones para la renegociación de las configuraciones actuales instaladas, encomendando a la comisión respectiva definir acciones que aseguren el cumplimiento de lo resuelto.

En lo referente a Informática y educación la Asamblea resolvió entre otros aspectos encomendar a la Comisión respectiva la elaboración de un documento que contenga las pautas a seguir para el uso del computador en la educación. Asimismo, se recomendó a cada jurisdicción que solicite a las autoridades educativas un adecuado control que evite la proliferación indiscriminada de aquellos institutos privados que descuiden los aspectos y contenidos académicos.

Respecto a la política industrial, la Asamblea se expidió sobre la resolución 44/85 de la Secretaría de Industria, considerándola un paso positivo tendiente a la consolidación de una industria informática con control nacional. Se recomendó un conjunto de medidas, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En el mes de octubre del corriente año, el CO.FE.IN. realizará las primeras Jornadas Federales de Plancamiento Informático.

La Subsecretaría fue representada en este evento por la Lic. Nélide LUGO, Asesora de Gabinete.

### INVESTIGACION Y DESARROLLO

El Programa Nacional de Investigación y Desarrollo en Electrónica pasará a integrarse en el ámbito de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo. Esta medida responde a las recomendaciones emanadas de la Comisión Nacional de Informática y a la necesidad de tratar a la electrónica y la informática de manera unitaria. El Programa reúne a cincuenta institutos y alrededor de novecientos científicos. En esta nueva etapa, se procurará formular un plan de informática y desarrollo con metas precisas, promover la vinculación del sector científico-técnico con el sector productivo y mejorar la gestión de los proyectos de investigación. Esta actividad es clave para implementar una política nacional de informática, y sus objetivos de desarrollo tecnológico autónomo.

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo organizó la visita a la Argentina de la experta Norma Lijmaer, a fin de obtener asistencia técnica para realizar un diagnóstico y propuestas sobre investigación y desarrollo en informática y tecnologías asociadas. Durante su estadía mantuvo reuniones de trabajo con investigadores de las universidades nacionales en La Plata, Tandil, San Luis y Buenos Aires.

La doctora Lijmaer, argentina residente en Italia, es responsable del Departamento Lenguajes y Sistemas Operativos del Istituto Elaborazione della Informazione del Consejo Nacional de Investigaciones de Italia (C.N.R.). Asimismo, dirige el proyecto "CNET", destinado a investigar y experimentar arquitecturas distribuidas basadas en redes locales y desarrollar el sistema operativo distribuido, extensión al lenguaje del sistema y el ambiente integrado al desarrollo del "software".

## UN DIAGNOSTICO

## PROYECTOS PILOTO

Se han realizado los acuerdos preliminares con la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI) para la ejecución de dos proyectos informáticos de gran interés institucional y social para el país. Se trata de un proyecto de administración hospitalaria que se realizará en la Provincia del Chubut, y uno de informática judicial a ejecutarse en la Provincia de San Juan, en el ámbito de la actividad tribunalicia.

Asimismo se ha avanzado en la implantación de un sistema de gestión gubernamental en la Provincia de Corrientes. Entre los objetivos de estos proyectos figuran la capacitación de nuestros recursos humanos, la participación de los proveedores locales de *software* y *hardware* y, fundamentalmente, una auténtica federalización del desarrollo informático. Para el mediano plazo, se espera también que los sistemas implantados puedan ser transferidos a otros países de América Latina.

## INFORMATICA Y ADMINISTRACION PUBLICA

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo informó acerca de las actividades en el área de contrataciones de la administración pública nacional. En 1984 y lo que va del año, no se han producido incorporaciones de equipamiento informático de porte; ha habido algunas sustituciones por equipamiento más poderoso y de costo menor, y se ha promovido una mayor competencia entre proveedores. Ello está en línea con la política nacional en ejecución. La mayor parte de las contrataciones nuevas responden a microcomputadoras, fundamentalmente para la enseñanza secundaria o universitaria, o la investigación.

Se ha modificado el procedimiento de renovación, y se está trabajando sobre las condiciones contractuales, las que en el pasado han presentado aspectos insatisfactorios. Asimismo, a fin de que la tarea de autorización no se convierta en una tarea rutinaria, se ha brindado asesoramiento a numerosos organismos de la administración nacional (entre ellos, el Ministerio del Interior, INDEC, Secretaría de Hacienda, DGI, Casa de la Moneda, etc.) y provinciales.

Para la tarea de evaluación se cuenta con el asesoramiento de una comisión especial de la que forma parte también un representante de la Secretaría de la Función Pública.

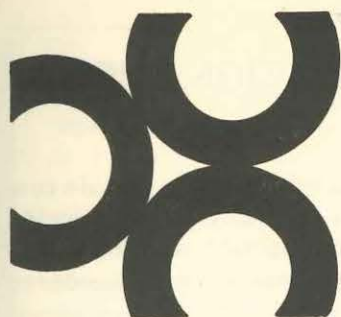
Tuvo lugar en la sede de la Secretaría de Ciencia y Técnica, el acto mediante el cual fue firmada el acta de constitución de la "FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LA INFORMATICA", entidad privada sin fines de lucro, cuyo objetivo será promover la informática en la República Argentina y fortalecer la cooperación en esta área con otros países, en especial de América Latina.

De la reunión tomaron parte el Secretario de Ciencia y Técnica, doctor Manuel Sadosky; el Director General de la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI) con sede en Roma, Italia, Prof. Fermín A. Bernasconi; el Subsecretario de Cooperación Internacional de la Cancillería, Embajador Oscar Yujnovsky; el Subsecretario de Informática y Desarrollo, doctor Carlos María Correa y otros funcionarios.

El IBI es la entidad que aportó el capital inicial para el funcionamiento de la nueva fundación, la que será presidida por el profesor Bernasconi.

## FUNDACION PARA LA INFORMATICA





# III CONGRESO NACIONAL DE INFORMATICA Y TELEINFORMATICA

Con el objetivo de intercambiar experiencias sobre problemas comunes, difundir nuevos desarrollos y técnicas de avanzada y confraternizar con la comunidad informática latinoamericana, se efectuó en Buenos Aires, del 13 al 17 de mayo del corriente año, el Tercer Congreso Nacional de Informática y Teleinformática. Fueron invitados destacados especialistas nacionales e internacionales, para complementar la información de los congresales sobre el "estado del arte" en las áreas de informática, teleinformática y robótica.

En el acto inaugural, realizado en el Teatro Nacional Cervantes, hicieron uso de la palabra el presidente del Congreso, Norberto Torrera; el titular de USUARIA, Jorge Basso Dastugue; el director general de la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI), Fermín Bernasconi y el Secretario de Ciencia y Técnica, Dr. Manuel Sadosky, quien lo hizo en representación del señor Presidente de la Nación Dr. Raúl Alfonsín.

Sobre la base de los trabajos de la Comisión Nacional de Informática, creada por decreto Nro. 621 del 3 de abril de 1984 -afirmó el Dr. Sadosky- el Gobierno Nacional ha propuesto al país una política global y de largo plazo, que concibe a la informática como sector estratégico. Dicha política, se estructura en torno a dos objetivos principales: en primer lugar promover una difusión de la informática acorde con las necesidades del país; y en segundo lugar, fomentar el desarrollo tecnológico en el área, condición ineludible para ser protagonistas reales del fenómeno informático.

La política informática nacional en ejecución promueve el establecimiento selectivo de una industria esencialmente innovativa y competitiva, en la que desempeñe un papel protagónico el capital nacional, con el complemento de las tecnologías y capitales extranjeros. Esta industria es necesaria para llevar adelante un proceso de aprendizaje tecnológico; es factible en el contexto de las tendencias tecnológicas actuales; y es finalmente conveniente a la luz de las altas tasas de crecimiento del mercado, aun en períodos de adversidad económica.

La política industrial se funda en un mecanismo de promoción orientado a incentivar un perfil manufacturero definido, que excluye la mera armadura, y en una política arancelaria, basada en el concepto de la protección de la industria naciente con gravámenes decrecientes en el tiempo.

El interés ya manifiesto por los concursos de promoción industrial en marcha, prueban que este sector podrá constituirse pronto en puntal de la recuperación industrial y la modernización tecnológica del país.

El Gobierno Nacional aspira asimismo a potenciar el desarrollo local de Software, elemento fundamental para la penetración de los mercados informáticos, y actividad que por su carácter cerebro-intensivo, se adecua particularmente a las potencialidades del país.

No hay desarrollo informático posible sin un enérgico fortalecimiento de la investigación y el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos. La política trazada incluye la formulación de programas específicos de investigación, y nuevas y maduras relaciones de cooperación internacional.

## TEMAS CENTRALES

- Arquitectura e ingeniería de computaciones, redes de comunicación y robots.
- Nuevas técnicas utilizadas para el desarrollo de gramas y sistemas operativos.
- Desarrollo de sistemas que utilicen técnicas de base de datos y procesamiento distribuido.
- Formación y reciclaje de personal profesional afectado a tareas informáticas, teleinformáticas y/o robóticas.
- La microcomputadoras en la educación presencial y a distancia.
- Inteligencia artificial. Ingeniería del conocimiento. Sistemas expertos.
- Computación Gráfica.
- Sistemas de información general y de apoyo a la toma de decisiones.
- Automatización de oficinas.
- Auditoría y seguridad de sistemas.
- Política nacional de informática y teleinformática.
- Política internacional de informática y teleinfor-

mática. Flujo de datos transfronteras. El acuerdo de Cali. "Informática y soberanía".

- Implicancias sociales y económicas del impacto tecnológico.
- El futuro de la computación. Quinta generación.
- Aplicación de informática y teleinformática en:

### **Sector público**

- Presupuesto
- Gestión administrativa
- Educación, salud y economía
- Sistemas parlamentario y jurídico
- Administraciones provinciales y municipales

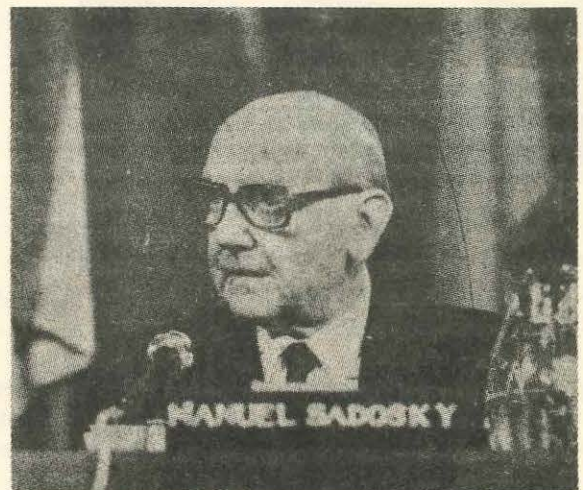
### **Sector Privado**

- Planeamiento estratégico
- Banca electrónica
- Comercio interior y exterior
- Agropecuario
- Industrial
- Transporte
- Obras sociales

El Congreso se inscribió en la "Semana de la Comunidad Informática Latinoamericana", dando especial preeminencia a los países de la zona. Fue inaugurada igualmente la IIIa. Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Expousuaría '85. La muestra abarcó productos y desarrollos técnicos de empresas, proveedores, distribuidores de equipos y *software*. Al terminar su alocución, el Dr. Sadosky señaló:

"..están aquí representadas las universidades, las cámaras de equipos electrónicos, las organizaciones de comercialización, de construcción, y de formación de recursos humanos. Las 140 Becas distribuidas entre las universidades nacionales de todo el país; la participación de argentinos altamente calificados que están radicados actualmente en países de gran desarrollo tecnológico, la presencia de eminentes expertos extranjeros, especialmente invitados, la participación en mesas redondas de profesionales de las más diversas procedencias, todo contribuirá a formar un clima para que el Tercer Congreso sea fecundo y estimulante para las actividades del futuro.

Al transmitir los augurios del Señor Presidente de la Nación, a los organizadores y participantes de la reunión cumplo con la honrosa misión de declarar inaugurado el Tercer Congreso Nacional de Informática y Teleinformática"



---

## CAPITULO ARGENTINO DEL CLUB DE CALI

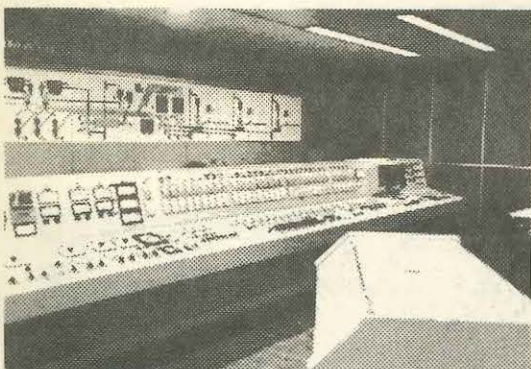
---

En el marco del encuentro de la Federación Latinoamericana de Usuarios de la Informática (FLAI), que se desarrolló en forma paralela al IIIer. Congreso Nacional de Informática y Teleinformática, tuvo lugar la reunión de constitución del Capítulo Argentino del Club de Cali. Es éste un movimiento de opinión de alcance latinoamericano en favor de un desarrollo autónomo de la informática en la región. Al pronunciar su conferencia en la ocasión, el Dr. Carlos M. Correa señaló que "la política nacional de informática apunta, por un lado, a promover una mayor y más adecuada difusión de la informática en el país y por el otro, a construir las bases para tener capacidad de decisión". Describió la situación de agudo atraso y dependencia del sector al momento de hacerse cargo el Gobierno Constitucional y las políticas en el campo industrial, de investigación y desarrollo y otras en ejecución. Aludió al esfuerzo que realizan los países desarrollados para competir en una verdadera "carrera informática", y el papel marginal que los países en desarrollo han tenido hasta ahora, "con sólo un 4% del parque computacional instalado en el mundo, y menos de 2% de los gastos globales de investigación y desarrollo". Otro signo importante, indicó, es que prácticamente todos los bancos de datos están concentrados en los países industrializados. "Una integración real, no meramente declamada, es esencial en América Latina, pues ningún país de la región aisladamente podrá seguir el avance técnico actual".

La reunión contó con la presencia, entre otros, del Subsecretario de Asuntos Legislativos, Doctor Carlos SUAREZ ANZORENA (coordinador del capítulo ejecutivo del Club de Cali), el Profesor Fermín BERNASCONI, Director General del I.B.I., el Doctor Carlos FAYT, Corte Suprema de Justicia, J.A. ROMERO FERIS, Gobernador de la Provincia de Corrientes, los Doctores MARTINEZ RAYMONDA y Oscar ALENDE, senadores y diputados nacionales y otras personalidades.

---

## INFORMATICA : FACTOR DE REINDUSTRIALIZACION



Del 27 al 31 de mayo del corriente año tuvo lugar un curso y seminario internacional sobre Sistemas integrados de fabricación asistidos por computadoras y robótica industrial, organizado por la Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), con el auspicio de UNESCO, OEA y el gobierno de la provincia de Córdoba. Contó con la participación de investigadores y especialistas industriales de Italia, México, Brasil, Chile, EE.UU. Japón, Suecia, Francia y Alemania Federal.

El Doctor Carlos M. Correa tenía a su cargo la conferencia de clausura, cuyo título hemos transcritto aquí, y de cuyo texto ofrecemos algunos tramos sustanciales. Sin embargo, la tormenta abatida sobre Buenos Aires impidió su presencia en el seminario.

La informática ha sido visualizada en los países en desarrollo fundamentalmente como instrumento de gestión administrativa. Ello responde, cierto es, a las modalidades principales que ha tenido su incorporación, pero en el estado actual del avance tecnológico ensombrece una de las manifestaciones más importantes del fenómeno informático: su aplicación directa en la producción.

La informática en la industria abre enormes posibilidades de innovación tecnológica, que se están materializando ya a ritmo acelerado en los países industrializados. La versatilidad, economía y confiabilidad que se derivan del uso de microprocesadores permite la creación de nuevos productos o la modificación de los existentes, así como la mejora de los

procesos de manufactura. Con ello pueden obtenerse importantes aumentos de productividad y calidad, simplificar y mejorar las condiciones de trabajo. Estos cambios tendrán, en diferentes grados y plazos según los sectores, una influencia determinante sobre los patrones industriales y de comercio internacional. La Argentina y los países en desarrollo, en general, deben acompañar estas tendencias si pretenden no verse aún más marginados en la nueva división internacional del trabajo que aquéllas impulsan.

## FORMAS DE INNOVACION

El impacto de la tecnología informática basada en la microelectrónica se manifiesta en tres formas principales:

1. **Creación de nuevos productos**, ya se trate de bienes de capital o de consumo.
2. **Reemplazo de partes mecánicas, electromecánicas, eléctricas o electrónicas**, tales como en la industria de máquinas herramientas, máquinas de escribir, etc. En algunos casos, estos cambios afectan la concepción misma del producto (v. gr. nueva generación de relojes).
3. **Aumento en las funciones o desempeño de productos existentes**, mediante la incorporación de nuevas funciones o de "inteligencia". Ejemplos de ello se encuentran en el automóvil, instrumentos científicos, máquinas de coser, etc.

Los cambios que la tecnología informática aporta al proceso de manufactura mismo son múltiples y trascendentes. Numerosas son las tareas que pueden ser encaradas en la fábrica con el auxilio de sistemas de base microelectrónica, tales como: (\*)

1. Movimiento controlado de materiales, componentes y productos.
2. Control de variables de procesos tales como temperatura, presión y humedad.
3. Corte, mezcla y modelado de metales.
4. Ensamblaje de componentes.
5. Control de calidad mediante inspección, prueba o análisis.
6. Diseño y manufactura asistido por computadora, e integración de las funciones fabriles.

Las aplicaciones pueden abarcar desde soluciones puntuales hasta el manejo integral y orgánico del proceso fabril. La integración de inteligencia artificial, control numérico computarizado, CAD/CAM, FMS ("Flexible Manufacturing System") desemboca en la manufactura integrada por computadora (CIM - "Computer Integrated Manufacturing"), base de la fábrica automatizada.

El efecto más novedoso e importante de la incorporación de estas técnicas en el proceso manufacturero es, sin duda, la manufactura flexible de una familia en la misma línea de producción, combinando elementos tales como CAD/CAM, células FMS y robots industriales. Esta modalidad productiva revoluciona el concepto de economías de escala, y abre caminos no sólo a una demasificación de la producción sino a la posibilidad de aplicar competitivamente escalas de producción enormemente más pequeñas que las predominantes hasta ahora.

Es seguro que el proceso de difusión de la informática tomará un largo período, pero es probable que, en muchos aspectos, sea más "evolucionario" que lo que algunas proyecciones anticipan. En cualquier caso, es fundamental que se inicie cuanto antes en Argentina y América Latina el estudio y reflexión acerca del impacto de estos fenómenos sobre la estrategia de industrialización y crecimiento que se han seguido en las últimas décadas. Cuando ese impacto sea más nítido y manifiesto ya será probablemente tarde para adoptar las medidas y modificar el rumbo de los acontecimientos.

(\*) Ver UNIDO, Implications of microelectronics for developing countries: a preliminary overview of issues, IS/246, 5.8.81. p.13.

## LA SITUACION EN LA ARGENTINA

Aún no se han realizado en el país estudios comprensivos respecto de la difusión de la informática y microelectrónica, en sus diversas manifestaciones, en los sectores productivos. La distribución del equipo de computación indica que sólo un 10% del parque instalado total se ubica en el sector industrial y que, en su mayor parte, los equipos están destinados a tareas administrativo/contables (ver cuadro 1).

En relación con los elementos ligados a la automatización flexible -control numérico, CAD/CAM y robots industriales- su grado de difusión en el país es aún incipiente. (\*)

Si bien no hay estadísticas precisas, se estima que el número de máquinas herramientas con control numérico ronda las 350. Es de destacar que la tecnología del control numérico ha alcanzado cierta madurez, lo que explica su creciente difusión en los países industrializados, aun en pequeñas y medianas empresas: en 1982, por ejemplo, el 61% de los tornos producidos incorporaban ese mecanismo, y el valor global del mercado, sólo para los Estados Unidos, se aproximaba a los dos mil millones de dólares.

En lo que concierne a sistemas CAD/CAM, la estimación alcanza a unos diez sistemas instalados en el país con setenta puestos de trabajo aproximadamente, principalmente en las áreas de consultoría e ingeniería (ver cuadro 2) y con tecnología proveniente de los Estados Unidos. A los efectos comparativos, es útil observar que, en 1982 había unos diez mil sistemas instalados en el mundo. Su diseminación ha sido, sin embargo, más lenta que la seguida por algunas previsiones. Así, en Estados Unidos sólo un 3% de las firmas de ingeniería -responsables empero por un 17% de la facturación total- disponen actualmente de sistemas de diseño asistidos por computadora.

Los robots industriales sólo han hecho su aparición en el país en reducido número, en subsidiarias de empresas transnacionales de la industria automotriz. Su introducción es difícilmente justificable en términos de rentabilidad, frente a los actuales niveles de producción y el costo de la mano de obra no calificada. La población mundial de robots, en 1982, ascendía a 27.000 unidades (la mayor parte localizada en Japón).

Sin entrar en el análisis de otros campos de aplicación -algunos de los cuales presentan desarrollos tecnológicos propios, como en control de procesos- debe notarse que, entre las consecuencias del proceso de desindustrialización iniciado en 1976 y del desmantelamiento de una emergente industria electrónica nacional, figura un visible retroceso tecnológico en el tipo de bienes electrónicos puestos al servicio del sector productivo del país. En tanto entre 1973 y 1976 el peso de la importación de componentes microelectrónicos, en las importaciones totales de electrónica, creció sistemáticamente, pasando de 1,4% a 4,3%, en 1980 ese porcentaje cayó al 0,8% y alcanzó apenas un 2% en 1983:

CUADRO 1  
Uso de Computadores en el Sector Industrial

	Administrativo/Contable	Control de Proceso
Microcomputadores Personales	490	16
Clase 1	696	27
Clases 2 a 5	749	20
<b>TOTAL</b>	<b>1.935</b>	<b>63</b>

(\*) Ver sobre este tema Daniel CHUDNOVSKY, "La difusión de tecnologías de punta en la Argentina: el caso de las máquinas herramientas con control numérico, el CAD/CAM y los robots", en Desarrollo Económico. v. 24, Nro. 96, enero-marzo 1985.



**CUADRO 2**  
**Difusión de CAD/CAM en la Argentina**

Firma	Actividad	Sector	Puestos de Trabajo	Sistema	Nacionalidad Proveedor
1	Bienes de Capital	Privado	31	CADAM Computervisión ANVIL 4000	Estados Unidos
2	Consultora Ingeniería	Privado	16	CADAM IBM	Estados Unidos
3	Consultora Ingeniería	Privado	10	Intergraph	Estados Unidos
4	Astillero	Privado	6	Unigraphics	Estados Unidos
5	Consultora Ingeniería	Privado	4	CADAM IBM-	Estados Unidos
6	Metalmecánica	Privado	4	G-Sic	Estados Unidos - Argentina
7	Cartografía	Público	3	Intergraph	Estados Unidos

Daniel CHUDNOVSKY (ob. cit. II)  
Cuadro 7

## POLITICA NACIONAL

La política nacional de informática pone énfasis en el empleo directo de ésta en la cadena productiva. El Informe de la Comisión Nacional de Informática (Decreto 621/84) de octubre de 1984, reconoce expresamente "el potencial que la tecnología informática y electrónica ofrece para el mejoramiento económico y social del país, a través de aumentos de productividad y de calidad en la producción de bienes y servicios, y la mejora en las condiciones de trabajo, en el acceso a la cultura y en la integración de sus distintas regiones. Por esta razón forman parte integral de la política informática y electrónica además de las computadoras de uso general, entre otros, los sistemas de control automático, el control numérico para máquinas herramientas, la robótica, la instrumentación técnica y científica y los equipos de telecomunicaciones".

Agrega además dicho Informe que "definido como propósito de la política gubernamental el sentar las bases de un país industrial, en que se valore el trabajo y la creatividad, las tecnologías informática y electrónica adquieren un valor clave, como factor de reindustrialización y fuente de una sustitución eficiente de importaciones y de nuevas oportunidades de exportación".

La industria argentina ha atravesado en años recientes por una aguda crisis. Entre 1975 y 1982 el producto industrial cayó más del 20% , la ocupación en el sector se redujo el 35% y su participación en el P.B.I. disminuyó del 28% al 22% . Se produjo un acentuado proceso de descapitalización y obsolescencia tecnológica.

La recuperación industrial es uno de los objetivos del Gobierno Nacional, con miras a generar fuentes de ocupación, continuar selectivamente una sustitución eficiente de importaciones y generar crecientes volúmenes de exportación de productos no tradicionales. Para alcanzar tales objetivos, deben elevarse significativamente los niveles tecnológicos y de productividad, lo que será posible, entre otros caminos, mediante una creciente incorporación de la informática y la microelectrónica en los productos y procesos de manufactura.

Es posible que al iniciarse un nuevo ciclo de inversiones, la informática juegue un papel decisivo como factor de reindustrialización del país, en condiciones tecnológicas más elevadas y acordes con las tendencias mundiales. Este proceso podrá alcanzar tanto las empresas de gran tamaño, como las pequeñas y medianas empresas, en las que pueden hallarse múltiples aplicaciones capaces de incrementar su productividad y eficiencia operativa.

### ¿INDUSTRIA INFORMATICA EN LA ARGENTINA?

Organizada por la Sociedad Argentina de Investigación Operativa (SADIO) tuvo lugar el 3 de mayo en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) una disertación sobre el tema: ¿Industria Informática en la Argentina?. La misma estuvo a cargo del Dr. Carlos M. Correa, y participó del debate un panel formado por el Dr. Miguel J. Martínez Márquez, miembro de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación, el Ing. Miguel Parodi, de Hewlett-Packard Argentina y el señor Juan Salonia, de Micro Sistemas. Se desempeñó como coordinador el Ing. Patricio Castro, Asesor de la Secretaría de Industria.

# 7

# actividades de cooperación internacional

---

## NOTICIAS

---

### VISITA DE LA DRA. ELSA KELLY A LA SECYT

La Dra. Elsa Kelly realizó una visita a la Secretaría de Ciencia y Técnica, entrevistándose con el Dr. Sadosky y otras autoridades con motivo de su reciente designación como Representante Permanente Argentina ante la UNESCO. La Dra. Kelly se interiorizó sobre las actividades de cooperación en marcha en el campo científico y tecnológico y señaló su interés en incrementar las mismas, con el apoyo de la comunidad científica argentina.

En ese sentido se está desarrollando un análisis detallado sobre los capítulos concernientes al área de la ciencia y la tecnología del Proyecto de Programa y Presupuesto de la UNESCO para 1986 - 1987. La opinión que se elabora será discutida con los otros estados miembros durante la 23ª Reunión de la Conferencia General que se celebrará en el mes de noviembre en Sofía, Bulgaria.

---

### REUNION DEL CONSEJO DIRECTIVO REGIONAL DEL PROYECTO (PNUD/RLA/78/024) DE CIENCIAS BIOLÓGICAS, Río de Janeiro, Brasil 15 - 17 de abril de 1985

La Reunión tuvo por efecto la evaluación de las actividades nacionales y regionales del proyecto realizados en los años 1983 y 1984, la decisión sobre las actividades a desarrollarse en 1985 y la discusión sobre las posibilidades de continuación de la colaboración al término del proyecto.

La Delegación argentina estuvo integrada por el Dr. Oscar Grau, como representante científico del Comité Nacional y el Dr. Daniel Goldstein como representante gubernamental.

---

### PREMIO DE MICROBIOLOGIA DE LA UNESCO CARLOS FINLAY

La Secretaría de Ciencia y Técnica, sobre la base de lo informado y propuesto por el Comité Ejecutivo del Programa Nacional de Biotecnología y las Comisiones competentes del CONICET elevó a través de la Comisión Nacional para la UNESCO la candidatura del Dr. Raúl Esteban Trucco, Director del Centro de Investigación en Tecnologías Pesqueras del INTI para el Premio de Microbiología "Carlos Finlay".

---

### VISITA DE LA DRA. SILVIA BRASLAVSKY

Durante el mes de mayo se recibió la visita de la Dra. Silvia Braslavsky, científica argentina que se desempeña como directora de grupo de investigación en el Max Planck Institute de Alemania Federal. El objetivo de su viaje, que fue financiado mediante el programa TOKTEN de Naciones Unidas fue continuar con el asesoramiento iniciado en 1984 al Departamento de Química Inorgánica Analítica y Químico-Físico de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

---

---

**SEGUNDA CONFERENCIA DE  
MINISTROS ENCARGADOS DE LA  
APLICACION DE LA CIENCIA Y  
LA TECNOLOGIA AL DESARROLLO  
EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE  
(CASTALAC II)**

La primera Conferencia CASTALAC se celebró en 1975, en Santiago de Chile, y tuvo una gran importancia como marco de referencia en el desarrollo científico y tecnológico de los países miembros de América Latina y el Caribe. De acuerdo con la resolución 9.1, adoptada por la Conferencia General de la UNESCO en su vigésima segunda reunión, se convocó a la Segunda Conferencia de Ministros (CASTALAC II) como parte de una serie de conferencias ministeriales sobre ciencia y tecnología, organizadas por la UNESCO en los últimos años.

A esos fines, se han venido realizando reuniones preparatorias a nivel regional y subregional tendientes a definir las bases para la discusión de los Ministros que participen de CASTALAC II. En ese sentido se ha celebrado en Buenos Aires, entre el 15 y el 19 de octubre de 1984, una Reunión de Consulta Subregional para los países del Cono Sur y México que analiza el Documento Principal de Trabajo para CASTALAC II.

Entre el 24 y 28 de junio de 1985 se celebrará en Lima, Perú una Reunión de especialistas en Planificación y Política Científica y Tecnológica en América Latina y el Caribe, preparatoria de CASTALAC II.

A la reunión han sido invitados especialistas de Argentina, México, Cuba, Nicaragua, Brasil, Honduras, Venezuela, Colombia, Perú, Dominica y Trinidad - Tobago. Esta reunión es de carácter técnico y tiene por objetivo la formulación de propuestas de recomendaciones que puedan ser adoptadas por CASTALAC II.

Se prevé una participación importante de la Argentina en CASTALAC II con la intención de reasumir un papel protagónico en la región, promoviendo una efectiva cooperación regional que potencie los recursos del área

---

**VISITA DEL  
DR. JAMES MULLIN**

El 13 de abril de 1985 se recibió la visita en la SECYT del Dr. James Mullin, Vicepresidente a cargo de Programas Colaborativos y de Información del International Development Research Centre (IDRC) del Canadá.

El Dr. Mullin fue acompañado por el Dr. Fernando Chaparro, Director Regional de IDRC para América Latina. Ambos mantuvieron una reunión con funcionarios de la SECYT y con científicos pertenecientes al Programa Nacional de Biotecnología. Como resultado de las conversaciones surgió la posibilidad de obtener cooperación de IDRC en diversos campos de la biotecnología, de interés para el desarrollo económico y social.

---

**COMISION MIXTA DE  
COOPERACION CIENTIFICA Y  
TECNICA CON  
CUBA**

Se realizó una reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Científica y Técnica con Cuba, del 4 al 8 de mayo, y se fijaron los posibles campos de cooperación en el área de biotecnología, energía no convencional, electrónica y otros.

---

**VISITA DEL  
DR. MIRELMAN**

Se recibió la visita del Dr. Mirelman, investigador del Instituto Weizmann de Israel y se conversó con él acerca de la posibilidad de establecer un convenio para facilitar la formación de investigadores argentinos en ese Centro.

---



## CONVOCATORIA OEA

En septiembre de 1984 se realizó en Washington la XV Reunión Ordinaria del Consejo Interamericano para la Educación, la Ciencia y la Cultura (CIECC) de la Organización de los Estados Americanos. Durante la misma, a la que asistió el Señor Subsecretario de Promoción de la Secretaría de Ciencia y Técnica, Dr. Carlos Abeledo, se aprobaron las Orientaciones Programáticas del Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico de la OEA, dentro de las cuales deberán encuadrarse los proyectos que los Estados Miembros presenten para el bienio 1986-1987.

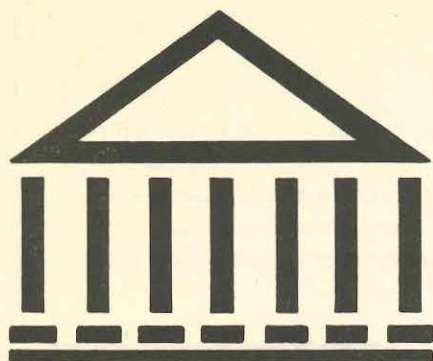
Existió consenso entre los representantes de los distintos países en cuanto a apoyar el criterio de concentrar los recursos en algunas áreas vitales del desarrollo científico y tecnológico regional, a través de proyectos multinacionales, que permitan una mejor integración y una mayor utilización de esos recursos, promoviendo la cooperación y el intercambio entre los países, tal como se expresa en la Carta de la OEA.

En la mencionada Reunión, se fijaron seis Campos Programáticos, dentro de los cuales se recomienda presentar proyectos:

1. **Ciencias e ingeniería**
2. **Recursos naturales**
3. **Tecnología de materiales**
4. **Tecnología de alimentos**
5. **Política y planificación científica y tecnológica**
6. **Servicios tecnológicos**

En base a esas orientaciones, la SECYT realizó una convocatoria a Institutos del CONICET, CIC, CONICOR, a Universidades Nacionales y a las instituciones que integran el CICYT (Consejo Interinstitucional de Ciencia y Técnica), invitándolos a presentar proyectos de cooperación con organismos afines de estados miembros de la OEA.

Dentro del plazo establecido, se recibieron 120 proyectos, correspondientes a los seis campos programáticos fijados, cumpliéndose actualmente las tareas de evaluación por expertos en cada una de las áreas.



## **COOPERACION CIENTIFICA Y TECNICA ENTRE ARGENTINA Y FRANCIA**

---

En el marco del Acuerdo Especial sobre cooperación científica y técnica de reciente firma entre ambos gobiernos, se ha establecido un programa de formación de recursos humanos de postgrado, destinado a las Universidades argentinas.

A esos fines la SECYT, a través del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Técnica (CICYT), ha consultado a las Universidades a fin de definir necesidades de formación superior. Se aceptó que los proyectos incluyeran cuando fuera posible a varias Universidades coordinadas por una de ellas; sobre la base del trabajo realizado con los representantes de las Universidades Nacionales se definieron formas de trabajo y posibles líneas de cooperación; se formularon documentos de proyecto para cada una de ellas, cuya aprobación bilateral será considerada en el mes de setiembre próximo. Se incluyeron hasta ahora los siguientes proyectos:

- 1. Capacitación de Graduados en Ciencias Agropecuarias  
Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMP)**
- 2. Formación de Recursos Humanos de Post-grado en Genética Humana, Animal y Vegetal  
Universidad Nacional del Nordeste**
- 3. Formación de Recursos Humanos en espectrometría Atómica  
Universidad Nacional de Córdoba**
- 4. Formación de Recursos Humanos de Post-grado en Ingeniería Vial y Estructural  
Universidad Nacional de Rosario**
- 5. Formación Doctoral para Docentes de la Universidad Nacional de Salta en el Area Mecánica de  
de los Suelos y Fundaciones  
Universidad Nacional de Salta**
- 6. Formación de Recursos Humanos en Informática  
Universidades Nacionales: del Centro de la Provincia de Buenos Aires**
- 7. Formación de Recursos Humanos en Ingeniería Forestal  
Universidad Nacional de Santiago del Estero**

En el ámbito de esos proyectos se podrán iniciar este año las becas de 15 postulantes que iniciarían su formación a partir de octubre, incluyéndose entre ellos dos becarios en Historia y en Ciencias del Mar, líneas que se hallan aún en discusión.

## **PATRIMONIO CIENTIFICO NACIONAL DONACIONES DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO**

Gracias a la colaboración de científicos argentinos residentes en los Estados Unidos, se están recibiendo en donación, desde diferentes instituciones americanas, algunos libros y revistas de física, matemáticas y astronomía. Estas donaciones, de acuerdo a las necesidades presentadas por las Universidades Nacionales e Institutos de Investigación, se han girado a las Universidades de Buenos Aires, Catamarca, Rosario, San Luis y Observatorio Astronómico de La Plata. Pese a las lógicas limitaciones de estos aportes de buena voluntad, se intentará asistir en la medida de lo posible a otros requerimientos.

## **VISITA DEL PROFESOR Per-Olov Löwdin**

Entre el 29 de abril y el 2 de mayo pasados, visitó nuestro país el Profesor Per-Olov Löwdin, profesor emérito de la Universidad de Uppsala, Suecia, profesor de la Universidad de Florida, USA y miembro del Comité Nobel para física hasta 1984. El Prof. Löwdin ha hecho contribuciones esenciales en el campo de la química teórica desde sus trabajos iniciales de alrededor de 1950. Además, la mayoría de los químicos teóricos argentinos han estado vinculados con el Prof. Löwdin, ya sea realizando sus doctorados en alguna de las dos Instituciones mencionadas o concurriendo a las Escuelas de química teórica y física del estado sólido organizadas por el Prof. Löwdin.

Durante su estadía entre nosotros, auspiciada por esta Secretaría, la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), dictó conferencias en dicha Facultad y en la CNEA y se entrevistó con investigadores de las áreas de química teórica y física del estado sólido. También fue invitado al CONICET, donde en una reunión presidida por el Dr. Carlos Abeledo, se intercambiaron ideas sobre posibles colaboraciones futuras.

## **CONSEJEROS CIENTIFICOS DE LAS EMBAJADAS ASISTIERON A UNA REUNION EN LA SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA**

La Secretaría de Ciencia y Técnica inició el 11 de junio una serie de reuniones convocadas por el titular del organismo, doctor Manuel Sadosky, a fin de crear un espacio donde puedan estrecharse los vínculos existentes entre los señores Consejeros Científicos de las Embajadas en nuestro país y los miembros de las principales instituciones dedicadas a la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

En la ocasión se despidieron los Consejeros Científicos de Francia, Daniel Haize; de Italia, Andrea Meloni; de Estados Unidos, Gerald Whitman y de Alemania Federal, Juan Esteban Delas, quienes finalizaron su misión en la Argentina.

Estuvieron presentes los Consejeros de Brasil, España, Israel, Japón, México, Unión Soviética, Venezuela y Cuba; el Subsecretario de Cooperación Internacional de la Cancillería, Arq. Oscar Yujnovsky; el presidente del INTI, Ing. Alfredo Russo; el Director a cargo del CONICET, Dr. Carlos Abeledo; el Director de Investigación y Desarrollo de la CONEA, Dr. Mario Mariscotti, y funcionarios de la SECYT.

Al saludarlos, el Dr. Sadosky destacó lo fructífero de la tarea desarrollada por los Consejeros agasajados y la importancia de las reuniones de este tipo, que permiten profundizar el lazo entre las actividades científico-técnicas de nuestro país y del extranjero.

# ABDUS SALAM EN ARGENTINA

**"Lo que los países en desarrollo realmente quieren es recuperar su sentido de dignidad y respeto propio del cual gozaron por largos siglos y que perdieron sólo durante el breve período de dominación occidental: una dominación basada esencialmente en una revolución industrial y tecnológica de apenas dos siglos".**

Abdus Salam

Invitado por la Asociación Física Argentina y auspiciado por SECYT y CNEA visitó el país entre el 7 y el 11 de mayo el Profesor Abdus Salam.

El Dr. Salam es fundador y Director desde 1964 del Centro Internacional de Física Teórica de Trieste, y profesor del Imperial College de Londres. Es además una destacada personalidad en temas relacionados con la ciencia en países en desarrollo. Obtuvo el premio Nobel de Física en 1979, junto con Steven Weinberg y Sheldon Glashow, por su formulación de una teoría que unifica las interacciones débiles y electromagnéticas.

Durante su estadía desarrolló una intensa actividad, que incluyó una entrevista con el Presidente de la Nación, y visitas a diversas instalaciones científicas y técnicas. Asimismo, dictó varias conferencias de su especialidad y de interés general. Recibió el Doctorado Honoris Causa de la Universidad Nacional de Cuyo y de la Universidad Nacional de La Plata.

El Dr. Salam nació en Jhang, Paquistán, en el año 1926. Realizó estudios en las universidades de Panjab (Paquistán) y Cambridge (Inglaterra).

Recibió Doctorados Honoris Causa en más de veinte universidades y una gran cantidad de premios científicos entre los cuales, como se ha mencionado, el Nobel.

Fue condecorado por diversos gobiernos, entre los que podemos mencionar a los de Italia y Venezuela.

Ha publicado más de 250 trabajos científicos en el campo de la teoría de las partículas elementales.

El Profesor Salam es un destacado científico del Tercer Mundo, profundamente preocupado por el estado de la ciencia en los países en vías de desarrollo. En este campo ha tenido una destacada labor por su permanente defensa del avance de la ciencia en nuestros países.

Como fruto de su empeño, a partir de 1964 se estableció en Trieste, Italia, el Centro Internacional de Física Teórica, con el auspicio principal de la UNESCO, de la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA) y del gobierno italiano. Este Centro ha sido desde su fundación un punto de reunión y de contacto entre científicos pertenecientes a países en vías de desarrollo y de países avanzados. En su ámbito se organizan regularmen-

te numerosos eventos científicos internacionales sobre temas de la mayor relevancia y actualidad. Unos 200 físicos argentinos han participado de sus actividades, lo que lo convierte, probablemente, en el Centro avanzado de física al que ha concurrido el mayor número de físicos argentinos a fin de desarrollar tareas de investigación de primer nivel.

Ofrecemos aquí algunos conceptos centrales de una conferencia que brindara a los estudiantes de la Universidad de Estocolmo, en septiembre de 1978.

"Trataré de transmitirles cómo un humilde científico de un país en desarrollo —que no es economista, pero que valora apasionadamente a las Naciones Unidas y su acción— ve la crisis global de la disparidad entre ricos y pobres.

Para entender realmente la forma psicológica de pensar de la humanidad más pobre, deben entender cuán reciente es, desde nuestro punto de vista, esta disparidad que nos hace "Untermenschen" (subdesarrollados) hoy. Conviene recordar que hace tres siglos, alrededor de 1660, se erigieron dos de los grandes monumentos de la historia moderna, uno en el Oeste y el otro en el Este: la Catedral de San Pablo en Londres y el Taj Mahal en Agra. Los dos simbolizan, quizás mejor que lo que las palabras pueden describir, el nivel comparativo de tecnología arquitectónica, el nivel comparativo de artesanía y el nivel comparativo de fluidez económica y de sofisticación que las dos culturas habían alcanzado en esa época de la historia.

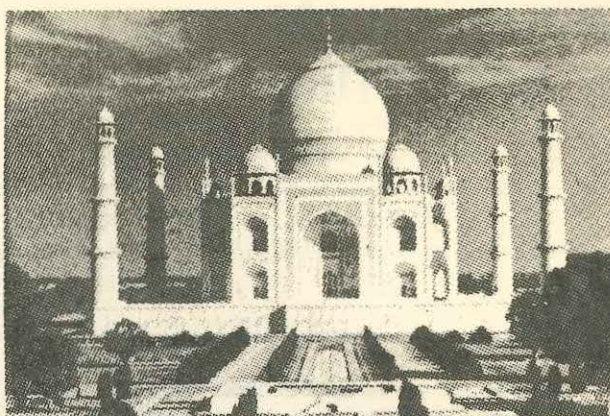
Pero aproximadamente al mismo tiempo —y esta vez solamente en el Oeste— se creaba un tercer monumento, un monumento aún mayor en su importancia eventual para la humanidad. Este era "Los Principios" de Newton, publicado en 1687. El trabajo de Newton no tenía contraparte en la India de los Mogoles. Me gustaría describir el destino de la tecnología que construyó el Taj Mahal cuando ésta se puso en contacto con la cultura y la tecnología simbolizadas por los principios de Newton.

El primer impacto ocurrió en 1757. Alrededor de cien años después de la construcción del Taj Mahal, la potencia de fuego superior de las armas livianas de Clive

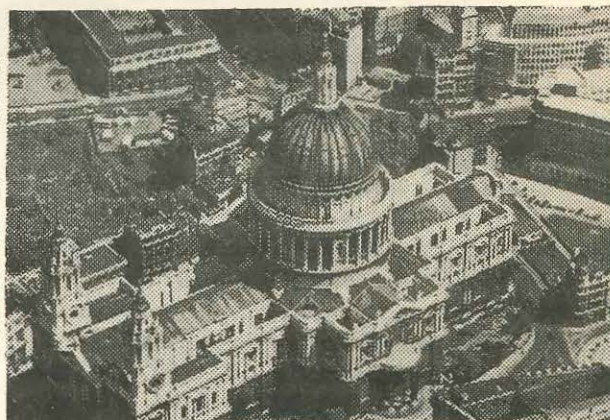
infligió una humillante derrota a los descendientes del Shah Jahan. Todavía años después -en 1857- el último de los Mogoles fue forzado a rendir la corona de Delhi a la Reina Victoria. Con él moría no sólo un imperio, sino también una tradición entera de arte, tecnología, cultura y sabiduría. Para 1857, el inglés había suplantado al persa como la lengua de educación y del estado en la India. Shakespeare y Milton habían reemplazado los poemas de amor de Hafiz y Omar Khayyam en los programas escolares, los cánones médicos de Avicenna habían sido olvidados y el arte de la manufactura de muselina en Dacca había sido destruido, dando paso a los algodones de Lancashire.

Los próximos cien años de la historia de India fueron la crónica de una explotación más sutilmente benevolente. No voy a hablar de eso, sino solamente del medio científico y tecnológico de la India Británica donde fui educado de joven. Los británicos establecieron alrededor de 31 escuelas secundarias liberales y colegios de arte en lo que es ahora Pakistán, pero para una población, en ese momento, cercana a 40 millones de personas, sólo una facultad de Ingeniería y una de Agricultura. Los resultados de estas políticas podrían haber sido previstos. La revolución química de fertilizantes y pesticidas en agricultura no nos tocaron. Las artes de la manufactura pasaron completamente al olvido. Hasta un arado de acero tenía que ser importado de Inglaterra. Fue en este medio donde comencé la investigación y enseñanza en física moderna aproximadamente 25 años atrás en Lahore, en la Universidad de Panjab.

Pakistán había recién ganado su independencia después de cien años de dominación británica. Teníamos en ese entonces un ingreso de 80 dólares per cápita anuales, un porcentaje de analfabetismo del 20%, una población creciente del 3% anual y un sistema de irrigación para la agricultura en franco deterioro. No había ninguna seguridad social y la mortalidad infantil era alta: sólo cinco niños de cada doce sobrevivían el año de edad. Un niño de sexo masculino era la única seguridad social para la ancianidad en lo que se podía invertir, haciendo imperativo el alto porcentaje de natalidad. Pakistán -muy gustosamente- aceptó formar parte del bloque económico del mundo libre. Fuimos relevados de la preocupación de que una población creciente necesita cultivar mayor cantidad de productos alimenticios. Los excesos de granos de los EE.UU. -por efecto del P.L. 480- afortunadamente llegaron, al principio, en tal abundancia que uno de nuestros Ministros de Economía habló de reducir por ley el cultivo de granos de Pakistán para cultivar tabaco en su lugar. Importamos talentosos planificadores de desarrollo de la Universidad de Harvard. Nos dijeron que no necesitábamos establecer una industria del acero.



Taj Mahal - Agra



Catedral de San Pablo - Londres

En todo caso podríamos comprar en cualquier cantidad en Pittsburgh. Licitamos nuestras importaciones de petróleo y aun la distribución de los productos de petróleo dentro del país a empresas multinacionales, que en aquella época de excesos de petróleo llevaron a cabo una tibia búsqueda del mismo.

Debíamos ser mercados para acero, maquinaria fertilizante, armamentos. Pero no debíamos exportar nada ni remotamente parecido a manufactura. No es de extrañar que fuimos a la bancarrota. No había ni necesidad ni aprecio, ni ningún rol para nuestra ciencia y tecnología indígena, ni para ningún desarrollo tecnológico. Cualquier tecnología que necesitáramos, comprábamos. Y esta tecnología venía cargada con todo tipo de restricciones. Por ejemplo, cualquier producto que usara esta tecnología no podía ser exportado. Y en todo caso, no toda la tecnología estaba en venta. Pakistán por ejemplo no podía comprar la tecnología de manufactura de penicilina en 1955. Mi hermano, junto con unos pocos jóvenes químicos de Pakistán, reinventó el proceso, produciendo como resultado de su inexperiencia, penicilina a un precio 16 veces más caro que el precio de venta en el mundo.

Al principio de la década del 50, veía mi futuro como contribuyente al avance de la tecnología y al desarro-



llo de Pakistán como inexistente. Podía ayudar a mi país en una sola manera -como un buen maestro- y eso significaba producir más físicos, quienes por falta de industria se convertían a su vez en maestros, o dejarían el país.

Pero pronto comprendí que aun este rol -el de buen maestro- se me hacía cada vez más difícil de mantener. En esa aislación extrema de Lahore, donde la lite-

ratura de la física nunca había penetrado, sin ninguna clase de contacto internacional, y sin ningún otro físico en el resto del país, yo era un total inadaptado. Sabía que por mí mismo, no había ninguna posibilidad de cambiar la política de Pakistán en lo que concierne a la valoración de la ciencia y tecnología. No había más que un camino: recurrir a la comunidad científica internacional para preservar mi integridad profesional."

## **TALLER SOBRE VALORIZACION Y DIFUSION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICO-TECNICA**

Tuvo lugar, del 25 al 28 de junio en el Archivo y Museo del Banco de la Provincia de Buenos Aires, el "Taller sobre valorización y difusión de la investigación científico-técnica", organizado por la SECYT en el marco del Convenio de cooperación científico técnica con Francia. El objetivo del mismo fue debatir acerca del significado socio-económico y cultural de la investigación científico-técnica: las posibles estrategias para estrechar la interacción entre investigación, desarrollo tecnológico, aparato productivo, empresas de servicio y necesidades de la población; el papel de la difusión y la información en la implementación efectiva de estos vínculos.

Contó con la asistencia de expertos de la Mision Interministerial de Información Científica y Técnica (MIDIST) de Francia. Este órgano del Ministerio de la Investigación y la Tecnología francés, tuvo un papel preponderante -como informáramos en nuestro número anterior- en la gestación de la nueva ley de Investigación de 1981, aspecto visible de un movimiento nacional destinado a modificar la relación vigente entre ciencia y técnica, y sociedad. Por estas razones, el intercambio producido en el taller se inscribe en la necesaria discusión en torno a objetivos básicos de política científica y tecnológica para nuestro país. Proporcionaremos una síntesis de las conclusiones del Taller en nuestro próximo número.

# LA EXPOSICION MUNDIAL DE LOS LOGROS DE JOVENES INVENTORES

*LA EXPOSICION MUNDIAL DE LOS LOGROS DE JOVENES INVENTORES, BULGARIA '85, se celebrará del 4 al 30 de noviembre de 1985 en la República Popular de Bulgaria, bajo el patrocinio de Todor Yivkov, presidente del Consejo de Estado, y Arpad Bogsch, Director General de la Organización Mundial para la Propiedad Intelectual.*

**CONDICIONES DE PARTICIPACION:** *Tienen derecho a participar en la Exposición todos los inventores nacidos después del 1 de enero de 1945 con inventos individuales o colectivos. En este último caso, las dos terceras partes de los autores deberán responder a este requisito. Los inventos procedentes de todas las esferas de la ciencia, la técnica y las tecnologías pueden ser presentados en la forma de maquetas, muestras planas, dibujos, documentación técnica, fotos, películas, tablas, diagramas o informes científicos que contengan una descripción o especificación de las elaboraciones y los métodos de su uso práctico.*

**IDIOMAS OFICIALES:** *búlgaro, ruso, inglés, francés, alemán, español.*

**REGLAMENTACIONES ESPECIALES:** *El Organizador asegura gratuitamente los locales necesarios para la exposición, así como todas las demás condiciones: gas, electricidad, agua y aire comprimido para la exhibición de las muestras. Se asegurarán asimismo las telecomunicaciones del país-sede. El área expositora de los países que participan oficialmente asciende, al menos, al área expositora de que dispone el país-anfitrión.*

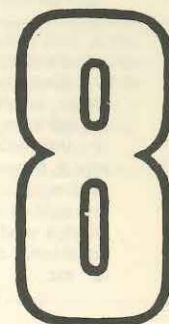
**LAS DISTINCIONES:** *Todos los partícipes-expositores obtendrán el diploma de participación en la "Exposición Mundial de los Logros de Jóvenes Inventores, Bulgaria '85," así como el derecho de utilizar el emblema oficial de la exposición para sus fines publicitarios, mencionando la fecha y el lugar de su celebración. Además: la Distinción Especial del Presidente del Consejo de Estado de la RP de Bulgaria; la Medalla de Oro de la Organización para la Propiedad Intelectual; la Medalla de oro de la Exposición Mundial de los Logros de Jóvenes Inventores, Bulgaria '85 y el Premio Especial de la Fundación Internacional "Liudmila Yivkova". Todas estas distinciones serán adjudicadas por un Jurado internacional.*

**REGLAS DE TRANSPORTE Y ARANCELES:** *Si es que los expositores así lo desean, todos los servicios relacionados con el transporte, el almacenaje y control de las muestras pueden ser realizados a través de la Empresa Nacional Búlgara de Transporte y Despacho "Despred". Su transportación desde la capital del respectivo país hasta el lugar de la exposición y después el reenvío al lugar de origen, se efectuará a cargo y cuenta del Organizador.*

Mayor información sobre la reglamentación y solicitudes de inscripción puede requerirse a la Oficina de Relaciones Internacionales de la SECYT - Avda. Córdoba 831 - 7mo. Piso - T.E.: 312-2666.

**Plazo:** A la fecha de recepción de esta información el plazo se hallaba vencido (30/5/85). No obstante las solicitudes que se presenten después de esa fecha se admitirán y se tomarán en cuenta por el organizador sólo si aún queda espacio disponible.

# BECAS CURSOS REUNIONES CIENTIFICAS



En lo que sigue, presentamos una síntesis de las informaciones proporcionadas por la Fundación José María Aragón acerca de becas y cursos existentes. Indicamos sólo sucintamente el tema, organismo patrocinante, lugar de estudio y cierre de inscripción. Los interesados podrán obtener información de índole general dirigiéndose a la Oficina de Relaciones Internacionales de la Secretaría de Ciencia y Técnica, Av. Córdoba 831, 7mo. Piso, Capital Federal, T.E. 312-2666, o a la propia Fundación, Perú 263, 3er. piso, T.E. 34-8643/5178 (martes a viernes de 11 a 16 horas), a la que agradecemos su gentileza. La Subsecretaría de Cooperación Internacional de la Cancillería, Reconquista 1088, 10mo. Piso, Buenos Aires, es el organismo que centraliza la información e inscripción a becas y cursos fuera del país.

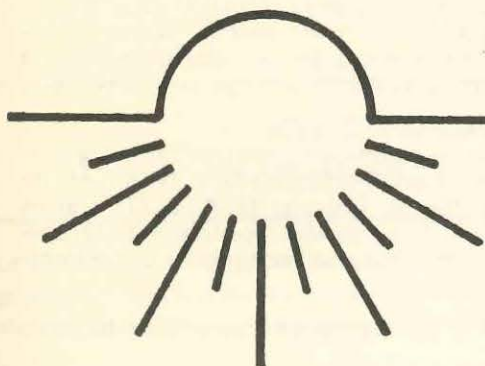
Tipo de Beca o Curso	Organismo Patrocinante	Lugar de Estudio	Cierre de Inscripción
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cursos del Centro Interamericano de Seguridad Social               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salud en el trabajo</li> <li>- Organización y dirección de los servicios médicos</li> <li>- Control de gestión en la administración de las instituciones de seguridad social, y otros.</li> </ul> </li> </ul>	<p>CIESS (Ser propuesto por la institución de seguridad social)</p>	<p>México Idioma: español Duración promedio: 1 mes</p>	<p>Calle San Ramón, Unidad Independencia 10.100, México México D.F. Un mes antes del inicio del curso</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso avanzado sobre calidad y control de enfermedades transmisoras por la semilla. Título de Ing. Agrónomo, Ing. Agrícola, Maestría en ciencias o doctorado.</li> </ul>	<p>CIAT Centro Internacional de Agricultura Tropical</p>	<p>Colombia Idioma: español Octubre 21, Noviembre 22, de 1985. Número de participantes: 25 para todos los países.</p>	<p>Dr. Fernando Fernández. Coordinador, Capacitación Científica, CIAT, Apartado Aéreo 6713, Cali, Colombia. Las solicitudes de ingreso deberán ser enviadas antes del 1ro. de agosto de 1985.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Becas de postgrado en Asuntos Internacionales 1985-86. Estudios de Maestría y doctorado en las áreas de economía internacional, relaciones internacionales o ciencias políticas con énfasis en relaciones internacionales.</li> </ul>	<p>Fundación Ford</p>	<p>1. Programa de postgrado del hemisferio sur que se inicien en 1985. 2. Programa de postgrado del hemisferio sur que se inicien en 1986. Conocimiento adecuado del idioma en el cual se hará el programa. Duración: dos años</p>	<p>Programa de Becas en Asuntos Internacionales, Fundación Ford, Apartado 6025, Lima 1, Perú; FLACSO, Av. Federico Lacroze 2097, Casilla 145/Suc. 26, (1425) Buenos Aires y CEDES, Av. Pueyrredón 510, 7mo piso, (1032) Bs. Aires, Argentina. Enviar solicitudes a más tardar el 15 de enero (para 2.).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cursos del Instituto Internacional de Estudios Avanzados para 1985.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación en ciencias y ciencias cognoscitivas</li> <li>- Control de voltaje en células aisladas.</li> <li>- Educación para la formación del hombre productivo</li> <li>- Mejoramiento genético de plantas tropicales.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Instituto Internacional de Estudios Avanzados</p>	<p>Caracas, Venezuela Idioma: español Dos semanas: 9 al 22 de septiembre  14 al 25 de octubre  4 al 17 de noviembre  2 al 13 de diciembre</p>	<p>Instituto Internacional de Estudios Avanzados, Apartado 17606, Parque Central, Caracas 1015, Venezuela. En la sede del curso, aproximadamente 40 días antes del inicio de cada curso.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso de Perfeccionamiento para las funciones técnicas y directivas empresariales</li> </ul>	<p>Instituto per la Ricostruzione Industriale (IRI), 89, Via Vittorio Veneto, 00187 Roma, Italia</p>	<p>Roma Idioma: italiano, inglés, francés y español 20 de enero al 20 de junio de 1986.</p>	<p>Embajada de Italia, Billingham 2577, de 9 a 14 hs. T.E. 802-0071 Hasta el 31 de julio de 1985</p>

Tipo de Beca o Curso	Organismo Patrocinante	Lugar de Estudio	Cierre de Inscripción
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Becas para Estudios Prácticos en diferentes campos del Servicio y Bienestar Social</li> <li>- Vejez, alcoholismo, bienestar del niño, desarrollo de la comunidad, justicia criminal, programa de abuso de drogas, servicios familiares, cuidado de la salud, trabajo y adiestramiento vocacional de salud mental, etc.</li> </ul>	<p>Organización de los Estados Americanos (OEA) Washington, Consejo de Programas Internacionales (CIP)</p>	<p>Escuelas de Trabajo Social en USA Idioma: inglés 4 a 12 meses</p>	<p>Sede de la OEA, Junín 1940, (1113) Buenos Aires Ministerio de Relaciones Exteriores, Subsecretaría de Cooperación Internacional, Reconquista 1088, 10mo piso, de 15 a 17 hs., T.E. 311-6916. 26 de julio de 1985.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Becas del Gobierno de Italia</li> <li>- Curso de perfeccionamiento en economía del sistema agroalimentario Ingenieros agrónomos que se desempeñen en el campo de la agroalimentación.</li> <li>- Curso de capacitación para técnicos de la industria curtiembre. Estudios secundarios y experiencia en el tema.</li> <li>- Formación profesional en el sector de la elaboración de la madera.</li> </ul>	<p>Centro di Formazione per l'Assistenza allo Sviluppo (CEFAS), Viterbo, Italia</p> <p>Politécnico Internazionale per lo Sviluppo Industriale e ed Economico (PJSJE), Jesi, Italia</p>	<p>16-9-85 (9 meses) Idioma: italiano Número de becas: 20 en el mundo</p> <p>10-9-85 (6 meses) Idioma: italiano</p> <p>1-10-85 (10 meses)</p>	<p>Embajada de Italia, Billingham 2577, Buenos Aires, de 9 a 14 hs. T.E. 802-0071. 10 de julio de 1985</p> <p>12 de julio de 1985.</p> <p>10 de julio de 1985.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subvenciones de la Rockefeller Foundation. Proyectos de investigación que describan la dimensión psicológica de los cambios de roles femeninos y masculinos en situaciones laborales y familiares.</li> </ul>			<p>Solicitar las indicaciones para presentar proyectos a: Gender Rdes Program, The Rockefeller Foundation, 1133 Avenue of the Americas, New York, N.Y. 10036 U.S.A. Hasta el 15 de marzo y el 15 de septiembre de cada año.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subsidio para la investigación científica.</li> <li>- Investigaciones en ciencias físicas, matemáticas, químicas; tecnología; cs. naturales, biológicas y no biológicas.</li> <li>- Equipar e instalar laboratorios.</li> </ul>	<p>Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), La Plata Argentina.</p>		<p>CIC, Calle 526 entre 10 y 11 (1900) La Plata, Argentina. Hasta el 30 de junio de 1985.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminario Internacional para la investigación y docencia en ingeniería química y físico-química.</li> <li>- Cursos científicos y técnicos, visitas a industrias y participación en trabajos científicos</li> </ul>	<p>Bundesministerium für Nirtschaftliche Zusammenarbeit Bonn; Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Baden Nurttemberg; UNESCO, París Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), Bonn, Alemania.</p>	<p>Universidad Fridericana de Karlsruhe, Alemania. Idioma: alemán 2 de mayo de 1986 al 31 de julio de 1987.</p>	<p>Karlstrasse 42-44, D-7500 Karlsruhe República Federal de Alemania Villanueva 1055, 1426 Cap. Fed. Hasta el 15 de octubre de 1985.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cursos del Centro Internacional de Física Teórica</li> <li>- Taller de trabajo en física de las nubes y clima. Científicos en actividad en el área de meteorología</li> <li>- Escuela de física en la industria. Graduados universitarios en física.</li> </ul>	<p>International Atomic Energy Agency; UNESCO, París.</p>	<p>International Centre for Theoretical Physics, P.O. Box 586, I-34100 Trieste, Italia 23 nov. al 20 dic. de 1985</p> <p>27 ener. al 14 febr. de 1986</p>	<p>International Centre for Theoretical Physics, Box 586, I-34100, Trieste, Italia. 15 de julio de 1985. 31 de agosto de 1985.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de Becas Edward Wilson</li> <li>- Investigaciones médicas Médicos con experiencia en investigación.</li> </ul>	<p>Alfred Hospital Comercial Road, Prahran, Victoria 3181, Australia</p>	<p>Alfred Hospital Yonash University o Baker Medical Research Institute 1 año Idioma: inglés</p>	<p>Chief Executive Officer, Alfred Hospital, Comercial Road, Prahran, Victoria 3181, Australia Durante el mes de julio.</p>

Tipo de Beca o Curso	Organismo Patrocinante	Lugar de Estudio	Cierre de Inscripción
Becas del Medical Research Council de Canadá. — Para investigadores en el área de salud que ya iniciaron gestiones para realizar su proyecto en una institución del Canadá. La beca se debe solicitar a través de la institución que lo recibe en Canadá.			Medical Research Council of Canadá, 20th. Floor, Jeanne Mance Building de l'Eglantine Street, Tunney's Pasture Ottawa, Ontario Canada K1A 0W9

## TALLER SOBRE INVESTIGACION EN FOTOSINTESIS EN AMERICA LATINA

### ESTADO ACTUAL Y DESARROLLO FUTURO



Entre los días 12 y 14 de Noviembre de 1984 se llevó a cabo en el Centro Regional de Investigación y Desarrollo Rosario (CERIDER) de la ciudad de Rosario, el Taller sobre "Investigación en fotosíntesis en América Latina: estado actual y desarrollo futuro".

Este Taller, organizado por el Centro de Estudios Fotosintéticos y Bioquímicos (CEFOBI) se originó en una iniciativa del Consejo de la Academia de Ciencias de América Latina, quien obtuvo el patrocinio del Programa Regional de Entrenamiento de Post-Grado en Ciencias Biológicas (PNUD/UNESCO) y la International Biosciences Network (IBN/UNESCO) y contó con el auspicio de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas y la Universidad Nacional de Rosario. Participaron 45 científicos de Argentina, Brasil, Chile, España y Venezuela. Se recibieron también contribuciones de Bolivia, Colombia, México y Perú.

Los objetivos del Taller fueron los siguientes:

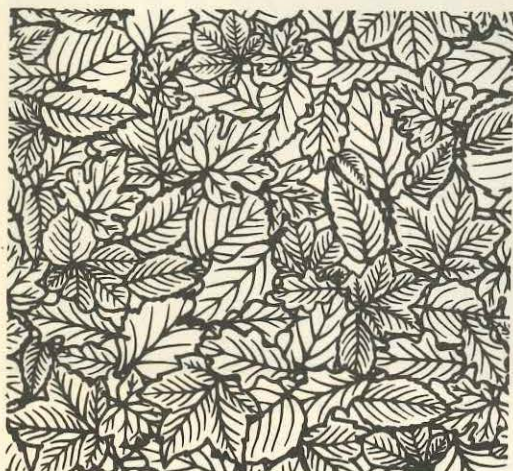
- 1.- Reunir a investigadores latinoamericanos que trabajan en diversos aspectos de la Fotosíntesis.
2. Estimular la colaboración intra-regional en los proyectos de investigación y formación de personal.
- 3.- Fomentar el desarrollo de nuevos grupos de investigación en esta área.

Luego de fructíferos intercambios, se adoptaron las siguientes resoluciones:

a) Crear el Comité Iberoamericano de Fotosíntesis (CIF) con sede en el CEFOBI, Rosario, Argentina, e integrado provisoriamente por: Rubén H. Vallejos (Presidente), Ricardo Moreira-Chaloub (Brasil), Miguel G. Guerrero (España), Marisol Castrillo-Issa (Venezuela), y José Martínez (Chile). El mismo será ampliado con representantes de otros países. Sus funciones incluyen identificar líneas prioritarias de investigación en el área de fotosíntesis para la región iberoamericana y coordinar proyectos multinacionales.

b) Impulsar la formación de recursos humanos en el tema Fotosíntesis.

c) Promover la creación de un Programa de Investigación y Desarrollo en Bioconversión de Energía Solar que pueda ser llevado adelante por grupos de la región.



## SEGUNDAS JORNADAS DE INFORMATICA EN LAS CIENCIAS QUIMICAS

Esta síntesis fue publicada por *Industria y Química*, revista de la Asociación Química Argentina, nro. 276, a la que agradecemos nos permita reproducirla aquí, así como el material fotográfico gentilmente facilitado.

Entre el 26 y el 28 de noviembre del año último, se realizaron en la sede de la Asociación Química Argentina las Segundas Jornadas Argentinas de Informática en las Ciencias Químicas, con la participación aproximada de 250 profesionales. Se presentaron 52 trabajos pertenecientes a 25 instituciones, que se clasificaron en Sesiones de A- Investigación e Informativas; B- Aplicaciones de la Informática a la Química; C- Educación y D- Hardware. El Dr. J.R. Rodríguez, Presidente de la Asociación Química Argentina, inició la ceremonia de inauguración de las Jornadas con la presencia del Secretario de Ciencia y Técnica, Dr. Manuel Sadosky, y el Subsecretario de Ciencia y Técnica, Director a cargo del CONICET, Dr. Carlos R. Abeledo.

Gracias al aporte financiero de la SECYT y de la AQA, se recibió la visita de tres investigadores argentinos radicados en el exterior, quienes pronunciaron sendas Conferencias Plenarias: Dra. Norah H. de Sabelli, directora del Centro de Cómputos de la Universidad de Illinois, Chicago USA; el Dr. Carlos Federico Bunge, del Departamento de Química de la Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa, México y el Lic. Gustavo Francisco Criscuolo, del Instituto Universitario Pedagógico Experimental de Maturín, Venezuela.

Los resúmenes de las presentaciones fueron editados por la AQA y los trabajos completos se hallan a disposición de los interesados.

Un hecho destacable como consecuencia de estas Jornadas fue la puesta en marcha de un Banco de Programas, el cual fue formado con la colaboración de los participantes y cuya organización y promoción es encarada por la AQA.



Palabras de apertura de las Jornadas, a cargo del Presidente de la AQA, en presencia de la Dra. W. de Reca, Presidente de la Comisión Organizadora, el Secretario de SECYT, Dr. M. Sadosky, el Director del CONICET, Dr. C. Abeledo, y la Secretaria de la Comisión, Dra. A. Batana

# JORNADAS SOBRE GERIATRIA 85

Bajo el lema: "La tercer edad, una buena edad", y con el propósito de que la comunidad tome conciencia que en conjunto con los problemas médicos que afectan a las personas mayores, deben también analizarse los factores socio-culturales que los afligen, CEDIQUIFA (Centro de Estudios para el Desarrollo de la Industria Químico-Farmacéutica Argentina) organizó las "Jornadas sobre Geriatria 85", en la Academia Nacional de Medicina, los días 12, 13 y 14 de Junio, bajo la presidencia del Dr. Osvaldo Fustinoni.

Participaron investigadores, gerontólogos y geriatras quienes abordaron aspectos sobre terapéutica, farmacología, toxicología y problemas comunitarios. Entre los temas tratados figuran: arterioesclerosis, infecciones, geronto-psiquiatría, neurogeriatria, cardiopatías, nutrición y comunidad y vejez.

El Comité Organizador fue presidido por el Dr. Osvaldo Fustinoni, e integrado por los doctores Roberto Castelluccio, Nora Fioravanti, Héctor Mosso, Roberto Pupi, Daniel Stamboulián y Enrique Villa.

El Comité Honorario fue presidido por el Dr. Virgilio G. Foglia, e integrado por los doctores María A. Enero, Juan Navarro Clark, Andrés O.M. Stoppani y Ricardo R. Rodríguez.

---

## ESCUELA DE SALUD PUBLICA CURSOS Y SEMINARIOS AÑO 1985

---

La Escuela de Salud Pública de la Universidad de Buenos Aires (ESPUBA) es una institución de perfeccionamiento para graduados universitarios. Su objetivo fundamental es el de contribuir a mejorar el nivel de salud de la comunidad a través de la formación, capacitación y adiestramiento de personal.

Otros objetivos que desarrolla son los de investigación y de asesoramiento en los aspectos profesionales, técnicos y sociales vinculados con la salud pública.

La Escuela de Salud Pública comenzó sus actividades regulares en el año 1960, y tiene su sede en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

### CURSOS 1985

#### A. CURSOS DE POST-GRADO

##### — Diplomado en Salud Pública

Se desarrolla en 2 etapas

<b>1 Etapa</b>	<b>474 hs.</b>
Curso Básico: 11 marzo al 28 junio, 1985	
22 julio al 20 diciembre, 1985 (a confirmar)	

<b>2 Etapa</b>	<b>726 hs.</b>
Curso Especial: 22 julio al 17 diciembre, 1985	
(Orientado) 12 marzo al 9 agosto, 1985 (a confirmar)	

El Básico debe complementarse obligatoriamente con alguno de los siguientes Cursos Especiales:

– **Planificación, Programación y Evaluación de la Salud**  
Coordinación: Dr. Virgilio Alonso  
Dra. Lila Rico Galarza de Badaracco

– **Bioestadística e Informática**  
Coordinación: Lic. Elva Alfaro  
Lic. Silvia Yarad

– **Administración de Servicios de Salud**  
Coordinación: Dr. Hermes Pérez

– **Epidemiología**  
Coordinación: Dr. Carlos Alvarez Herrera  
Dr. Enrique E. Rozenblat

– **Salud Materno Infantil**  
Coordinación: Dr. Norberto Baranchuk  
Dr. Luis Kuncewicz

– **Salud y Seguridad Laboral**  
Coordinación: Dr. Carlos Rodríguez

Régimen de estudio: dedicación completa  
Horario: Lunes a viernes de 9 a 12 hs. y 14 a 17 hs.

**BÁSICO:** Se aplica al conocimiento de las herramientas metodológicas y de los componentes esenciales del ecosistema humano.

**ESPECIAL:** Se aplica al conocimiento específico de cada uno de ellos.

Los alumnos que aprueben el Curso de Diplomado recibirán DIPLOMA otorgado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

– **VII Curso Internacional de Salud Materno Infantil**  
con enfoque de riesgo  
Coordinación: Dr. Norberto Baramchuk  
Dr. Antonio González

Régimen de estudio: dedicación completa 180 hs.  
Lunes a viernes de 9 a 12 y 14 a 17 hs.  
22 de julio al 30 agosto, 1985.

– **Curso de Educación para la Salud**  
Coordinación: Dr. Saúl Biocca  
Lic. Leonardo Daino

Régimen de estudio: dedicación completa 540 hs.  
Lunes a viernes de 9 a 12 y 14 a 17 hs.  
5 agosto al 25 octubre, 1985.

– **Metodología de la Investigación (a confirmar)**  
Coordinación: Dr. Virgilio Alonso

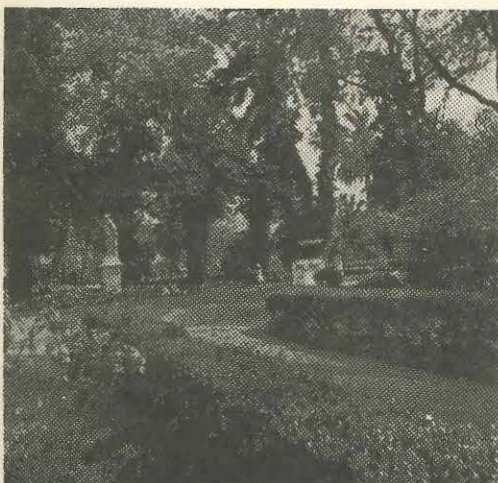
Régimen de estudio: dedicación parcial 70 hs.  
5 agosto al 12 diciembre, 1985  
2 clases semanales de 2 horas de duración.

– **Curso de Administración Sanitaria a nivel provincial. Provincias Río Negro, Neuquén, Jujuy, La Pampa, Entre Ríos, Santa Cruz, Chubut, San Luis.**  
Coordinación: Dr. Mario Rovere

Modalidad operativa y fechas a confirmar 400 hs.

– **Curso de Higiene y Seguridad Laboral Provincia de San Luis**

A confirmar.



## ENCUENTRO LATINOAMERICANO SOBRE "LA SALUD EN LAS GRANDES CIUDADES"

Del 8 al 13 de julio de 1985 se realizará en Buenos Aires un Encuentro Latinoamericano sobre "La salud en las grandes ciudades".

Motiva esta reunión, la preocupación de la Comuna de Buenos Aires, como responsable de la salubridad de este gran conglomerado urbano, ante la multiplicidad de problemas que se plantean sobre salud y ecología y que demandan una pronta solución. Como estos problemas son comunes a otras metrópolis americanas de habla hispana, se ha decidido programar este encuentro, que reunirá a las autoridades a cargo de la conducción sanitaria de los más importantes centros urbanos del continente. Ha sido organizado por la Municipalidad de la ciudad de Buenos Aires.



**SEGUNDAS JORNADAS DEL CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA ELECTRONICA  
IV CONGRESO DEL PROGRAMA NACIONAL DE ELECTRONICA**

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo de la Secretaría de Ciencia y Técnica y el Consejo Profesional de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones realizarán en forma conjunta este evento, que reunirá a todos aquellos interesados en el desarrollo profesional, industrial y tecnológico del sector electrónica, telecomunicaciones e informática. Se llevará a cabo del 12 al 16 de agosto de 1985 en Buenos Aires. Incluye una exposición donde se mostrarán logros alcanzados por la ciencia y la tecnología nacional, tanto del sector público como del privado.

Se prevé la formación de comisiones de trabajo en los temas:

- **Capacitación** (Distintos niveles, nuevos enfoques y modalidades en la formación de recursos humanos, etc.).
- **Industria y Tecnología** (Aparatos productivos y de Ciencia y Técnica, poder de compra del Estado, Compre nacional, etc.).
- **Ejercicio Profesional** (en forma independiente y en relación de dependencia, posición de las distintas asociaciones profesionales, etc.).
- **Servicios de Telecomunicaciones** (Distintas políticas para los servicios públicos de radiocomunicaciones, telefonía, radiodifusión, etc.)

Se presentarán trabajos científicos en las siguientes áreas:

- Microelectrónica
- Comunicaciones
- Automación
- Bioingeniería
- Informática

Los coordinadores son los Ings. Raúl Otero, del Consejo Profesional y Jorge Gavin, del Programa Nacional de Electrónica.

Los resúmenes de los trabajos científicos deberán enviarse antes del 30 de Junio.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA**  
Facultad de Ciencias Tecnológicas - Escuela de Ingeniería Civil  
**CURSOS DE ACTUALIZACION EN INGENIERIA CIVIL**  
**1984 - 1985**

Sede: Complejo Universitario Gral. San Martín - Campo Castañares - 4400 Salta

**AREA:** Ingeniería sísmica

**TEMA:** Uso y aplicaciones del Impres-Cirsoc 103

Disertantes: Ing. L. Decanini (U.N.Córd.)

Ing. Giuliani (INPRES)

Ing. A. Payer (U.N.Córd.)

Duración: 12 horas

Fecha: 13, 14, 15 y 16 de agosto.

**AREA:** Tecnología de las estructuras

**TEMA:** Uso y aplicaciones del CIRSOC 201

Disertante: Ing. A. Huber (CIRSOC)

Duración: 15 horas

Fecha: 26, 27, 28, 29 y 30 de agosto.

**AREA:** Tecnología de las estructuras

**TEMA:** Estructuras livianas en acero

Disertante: Ing. Julio Fushimi (U.N.Córd.)

Duración: 9 horas

Fecha: 11, 12 y 13 de septiembre.

**AREA:** Tecnología de las estructuras

**TEMA:** Estructuras con vigas de cajón

Disertantes: Dr. Danesi (U.N.T.)

Ing. Reimundin (U.N.T.)

Duración: 18 horas

Fecha: 23, 24, 25, 26 y 27 de septiembre

**AREA:** Formación ingenieril

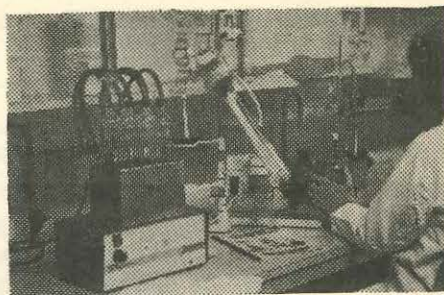
**TEMA:** Tecnología de la enseñanza en la ingeniería

Disertante: Ing. O. Andrés (U. Ba. Blanca)

Duración: 10 horas

Fecha: 2, 3 y 4 de octubre.

# SEMINARIO REGIONAL ROL DE LA QUIMICA EN EL SUMINISTRO DE ALIMENTOS



## RECOMENDACIONES DEL CHEMRAWN II (International Conference on Chemistry and World Food Supplies)

Buenos Aires - Septiembre 9, 10, 11 - 1985

### Objetivos

- Presentación y discusión de las recomendaciones del CHEMRAWN II realizado en Filipinas en 1982.
- Relevamiento de la problemática nacional en cada uno de los países participantes.
- Vinculación de las problemáticas a nivel regional.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones para la región, dentro del marco producido por CHEMRAWN II.
- Coordinación de acciones de cooperación que aceleren la implementación de las recomendaciones.

### Organizadores del Seminario

- Asociación Química Argentina - AQA
- International Union of Pure and Applied Chemistry - IUPAC
- American Chemical Society - ACS

Coordina la Comisión Organizadora el Dr. Jaime Hazar Barnett. El Dr. Alfredo Calvelo preside el Comité Técnico.

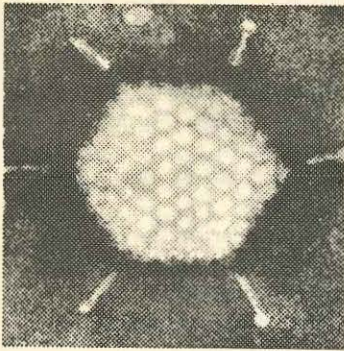
### Areas temáticas

- P. Producción Primaria:** Suelos. Fertilizantes. Pesticidas. Contaminación. Recursos vegetales, animales y marinos. Formación de recursos humanos.
- I. Industrialización:** Procesamiento y preservación de alimentos. Envasado. Gestión y Control. Control de calidad. Control de procesos. Contaminantes. Aditivos. Legislación. Subproductos. Efluentes. Formación de recursos humanos.
- NS. Nutrición y Aspectos Socio-económicos:** Diagnóstico de la situación nutricional. Necesidades nutricionales. Programas. Alimentos de Interés Social.

### Normas para los expositores

Los representantes de cada país expondrán trabajos sobre las áreas indicadas, tratando los temas siguientes:

- Situación y diagnóstico del sector en el respectivo país.
- Recomendaciones a corto plazo.
- Recomendaciones a largo plazo.
- Inserción de las propuestas en el marco regional y del programa CHEMRAWN II.



# SOCIEDAD ARGENTINA DE VIROLOGIA DIVISION DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE MICROBIOLOGIA

IIdo. CONGRESO ARGENTINO DE VIROLOGIA  
Córdoba - Argentina      20 al 24 de Octubre de 1986

## Comité Ejecutivo Organizador

Presidente: *Marta S. Sabattini*

Vicepresidentes: *Celia Coto, María E. Etcheverrigaray y Delia M. Docampo*

Secretaria General: *Marta Contigiani de Minio*

Secretarios de área: Interior y Exterior: *Américo Márquez*

Científica: *Santos Sileoni*

Docencia: *Violeta Knez*

Técnica: *Ariel Depetris*

Finanzas: *Clelia Riera*

Colaboradores: *Marta Zapata, Marta Irizar de Foglia, Irma Laguna, Analía Cudolá, María Errazquin, Cristina Maldonado, Andrés Luque, Silvia Nates, María A. Massa, Jorge Zarzur, Teresa Bianchi, Jorge Lampuri, Ana C. D'Aiutolo, y Graciela Truol.*

**Programa Científico:** Abarcará los diferentes aspectos de la virología humana, animal y vegetal mediante mesas redondas, simposios, etc. Se pondrá énfasis en la producción de vacunas virales, control de virosis vegetales, desarrollo de reactivos para diagnóstico, inmunopatología, virología molecular y otros temas de reciente desarrollo o interés nacional. Se invita a enviar sugerencias al Secretario del Area Científica.

**Comunicaciones Libres:** La recepción de los títulos y autores de las comunicaciones libres será hasta el 7 de marzo de 1986.

**Actividades Docentes:** El Area Docente está programando cursos especiales de Virología básica, Virología médica humana o animal, Virología vegetal, que se realizarán en el transcurso de 1986 en cualquier lugar del país, a los que podrán agregarse cursos de sensibilización a distancia y cursos ofrecidos por organizaciones científicas con relación a la virología. Se invita a los especialistas a que ofrezcan la coordinación de cursos, indicando temario, lugar y fecha.

**Informes:** Requerirlos a la Secretaria General, Dra. Marta Contigiani de Minio, II Congreso Argentino de Virología, Casilla de Correo 1407 (5000) Córdoba, T.E.: 051-63088.

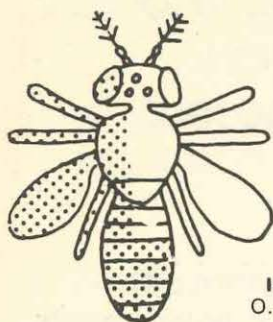
---

## CARGOS DOCENTES EN LA PATAGONIA

La Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, con motivo de la creación de nuevas carreras, tiene el propósito de incorporar en algunos cargos docentes a investigadores y profesores que, teniendo una excelente formación científica no hayan podido desempeñar sus actividades en el país durante los años del gobierno militar.

Las posibilidades son: a) Facultad de Ingeniería: 3 especialistas en computación y 2 en física; b) Facultad de Ciencias Naturales: 2 investigadores para el área Zona Arida y Semiárida.

---



**CURSOS  
PARA GRADUADOS  
IIIer. Curso de Biología  
del Desarrollo**

Bases genéticas del  
desarrollo de  
*Drosophila melanogaster*

**UNIVERSIDAD CATOLICA  
DE CORDOBA**

Informes: Secretaría de Ciencia y Técnica  
O. Trejo 323 - T.E. 38389 - 5000 Córdoba  
T.E. 62197 (15 a 17 hs)

**Córdoba 16 al 28 de Septiembre de 1985**

El Centro de Microscopía Electrónica y las Facultades de Ciencias Agropecuarias y Ciencias Químicas de la Universidad Católica de Córdoba se complacen en comunicar a Ud. que se realizará el tercer Curso de Biología del Desarrollo para graduados. La excelente resonancia de los cursos anteriores es el incentivo de esta iniciativa.

Se ha propuesto un temario muy interesante para las personas que se desempeñan en el área de la Genética y temas vinculados, tanto en lo referido a la investigación como a la docencia. Resulta además atractivo para morfólogos, embriólogos y para quienes se dedican a la biología celular y molecular.

El programa será desarrollado por un especialista de reconocidos méritos en el ámbito internacional. Se destaca la participación de este invitado extranjero, el Prof. Dr. José Antonio Campos Ortega, merced al apoyo que recibe el Curso por parte del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD).

El curso se dicta enteramente en español.

**PROGRAMA DE CLASES TEORICAS:**

1. Genética y desarrollo, bases conceptuales. Biología de *Drosophila*: Embrión, larva, imago. Mutagénesis. Recombinación meiótica y mitótica.
2. Organización genética y molecular del genoma de *Drosophila*.
3. Oogénesis. Coriogénesis: Amplificación de los genes para las proteínas del corion. Expresión genética maternal. Mutantes maternos y **mRNA**.
4. Embriogénesis de la estirpe salvaje. Morfogénesis y metamería.
5. Control genético de la Embriogénesis. Mutantes maternos y zigóticos. Almacenamiento y procesamiento de la información genética maternal. Mutantes de coordenadas, de "pair rule", de polaridad y homoeóticos.
6. Discos imaginales. Determinación y transdeterminación. Análisis clonal del desarrollo imaginal. Diferenciación terminal. Control genético de la morfogénesis.
7. Compartimentos. Regulación genética de la segmentación. Genes homoeóticos. Complejo genético **bithorax**.
8. Bases moleculares de la homeosis. Regulación: "homoeoboxes" y proteínas reguladoras.
9. Elementos de transposición. Síndrome disgénico de los híbridos.
10. Transformación genética. Regulación del gen alcohol deshidrogenasa (**Adh**).
11. Desarrollo del sistema nervioso. Neurogénesis temprana. Control genético de la determinación de los neuroblastos.
12. Establecimiento de conexiones nerviosas. Utilización de mutantes.

---

**SEMINARIO - TALLER: RELEVAMIENTO ECOLOGICO ANTROPOLOGICO  
INTEGRADO EN EL SUR DE LOS ANDES CENTRALES**

Organizado por EIDEA (Equipo de Investigación y Desarrollo Andino), Departamento de Ciencias Ecológicas, Universidad Nacional de Chile, con el auspicio de UNESCO, tendrá lugar un Seminario-Taller sobre Relevamiento ecológico antropológico integrado en el sur de los Andes Centrales.

Sus objetivos son lograr una respuesta al día de los conocimientos y problemas metodológicos que puede plantear un relevamiento ecológico interdisciplinario en los Andes argentino-chilenos y elaborar un plan coordinado y cooperativo de investigación entre grupos de ambos países.

Se ha propuesto como temas de interés crítico: a) el estudio de la estructura y función de los pastizales de alta montaña; b) la evolución en el uso de los recursos naturales y la organización del espacio, en varias zonas de la región.

El taller se llevará a cabo del 12 al 17 de agosto de 1985 en Tilcara, Jujuy.

**Coordinador:** Mario Rabey - EIDEA - C.C. 21, 4624 Tilcara, Jujuy.

**Secretario:** Rodolfo Tecchi - Departamento de Ciencias Biológicas - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Ciudad Universitaria - 1428 Buenos Aires.

---

## USO DE LA TIERRA Y ENFERMEDAD DE CHAGAS

E.H. Bucher - C.J. Schofield

En nuestro número cuatro inauguramos esta sección, destinada a recoger colaboraciones enviadas por investigadores, técnicos y grupos de trabajo de todo el país. Se trata de materiales breves, que sin perder rigor ni calidad científica, resulten de interés para la ciudadanía en general. Los Dres. Bucher y Schofield han respondido a la invitación que en este sentido formuláramos en nuestro primer número y que aquí reiteramos, con la intención de ofrecer una tribuna abierta a la discusión de temas científicos de interés nacional. "Uso de la tierra y enfermedad de Chagas" fue publicado como cuaderno nro. 8 del Centro de Zoología Aplicada, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Córdoba, 1984 (al que agradecemos posibilitar su reproducción aquí). Por razones de espacio, incluimos sólo las páginas centrales del trabajo.

Ya Carlos Chagas, quien en 1909 descubrió la enfermedad, reconoció la íntima relación entre la enfermedad y la pobreza rural, de la cual la vivienda es un indicador importante. Indudablemente, esta alta correlación -indiscutida por cierto-, debe dar pie a análisis más profundos, en lo que respecta a las campañas de control de la endemia. El punto crucial estaría en preguntarse primero y examinar después, no sólo por qué surge la pobreza rural, sino también por qué se mantiene.

Para ello examinaremos ciertos caracteres del Chaco argentino -zona de alta endemicidad en el país- y las relaciones entre los recursos naturales de la región y los patrones prevalentes del uso de la tierra.

La amplia llanura cuaternaria, conocida como el "Gran Chaco" es una región natural de aproximadamente 1.000.000 km<sup>2</sup>, que se extiende entre Bolivia, Paraguay, Brasil y Argentina. Se trata de una planicie que se ha formado sobre sedimentos procedentes, sobre todo, de los Andes orientales. A causa de su clima árido, abundan los minerales primarios y las sales solubles.

La textura pesada del suelo la convierte en zona inundable durante la estación lluviosa, y las zonas bajas, con escaso drenaje, tienen cuencas salinas, especialmente en las provincias de Córdoba y Santiago del Estero. Por otra parte, la sal elimina la vegetación en ciertos lugares. La densidad poblacional es baja, y generalmente el promedio es menor a cinco habitantes por kilómetro cuadrado. La vegetación del Chaco es un mosaico de monte, bosque, sabana y pastizales. Pero, pese a la heterogenei-

dad existente, tanto en la vegetación como en la ecología, posee una buena cantidad de especies comunes que la caracterizan como zona biogeográfica única.

El Chaco occidental, que detenta altísimas temperaturas, algunas de las cuales alcanzan cifras récord en América Latina, posee un régimen de lluvias insuficientes y raramente exceden los 500mm anuales, concentrándose en cinco meses del año. Es indudable que el desarrollo de la agricultura resulta aquí imposible sin riego. Por ello, las industrias principales se han concentrado en torno a la ganadería y a la explotación forestal. En toda la región chaqueña, abundan especies de madera dura, altamente cotizadas en el mercado, ya que se utilizan para la construcción, durmientes de ferrocarril e incluso para la fabricación de muebles. Entre ellas el "quebracho" o "quebra-hacha" fue también, durante largo tiempo, sumamentepreciado ya que era la fuente principal de extracción de tanino de primera calidad, hasta que fue reemplazado por la mimosa y los productos sintéticos. Sin embargo, tanto los bosques naturales como los pastizales, en toda la extensión del Chaco occidental, fueron objeto de una superexplotación indiscriminada. Se deterioró el medio ambiente, y tal como se indica en la figura 1, se alteró el patrón de uso de la tierra.

### Las praderas se renuevan por el fuego

El primitivo paisaje de la región chaqueña, antes de la llegada de los primeros inmigrantes europeos, era un exten-

so parque con manchones boscosos de madera dura entremezclados con pastizales.

Este mosaico de vegetación se mantenía estable gracias a las inundaciones periódicas de las zonas bajas, y más importante aún, a los incendios periódicos producidos por rayos o por los indios -muy hábiles en el manejo del fuego-.

Los incendios se alimentaban con una considerable biomasa de pastos acumulados durante la estación lluviosa anterior. Son muy pocos los árboles que se adaptan a resistir reiteradas exposiciones al fuego, y menos todavía, los que se favorecen con él. Pero los pastos germinan, crecen y se reproducen rápidamente ya que responden positivamente al fuego. La sucesión de inundaciones e incendios impidió que las zonas boscosas se extendieran sobre los pastizales. Este "equilibrio pulsátil" es común a muchas zonas semiáridas del mundo.

Los pastizales, mantenidos por las fluctuaciones estacionales en los niveles de agua y por los incendios periódicos, pueden alimentar determinado número de cabezas de ganado. Pero, con posterioridad a la llegada de los europeos, la situación se modifica en la medida en que los incendios fueron menos intensos debido al sobrepastoreo por el ganado introducido, que eliminó el combustible necesario para los incendios periódicos. Por otra parte, el sobrepastoreo favoreció a menudo la erosión, alterando los patrones de drenaje del suelo y modificando la naturaleza de las inundaciones estacionales.

Sin la protección de las crecientes ni de los incendios, los pastizales fueron rápidamente invadidos por el bosque, generalmente hasta su completa desaparición. A medida que los pastizales fueron eliminados, la capacidad de la región para soportar ganado cayó rápidamente. Muchos ganaderos empobrecidos cambiaron las vacas por cabras las que, a diferencia de otras especies de ganado, son ramoneadoras, capaces de comer árboles y arbustos jóvenes (fig. 1).

Como consecuencia de todo ello, la población de la región decreció ostensiblemente juntamente con el nivel de vida de los que permanecieron.

La tala de los grandes árboles para obtener madera, tanino y carbón vegetal quebró aún más el equilibrio ecológico de la región. Esta tala se vio altamente favorecida con la extensión de la red ferroviaria, particularmente intensa después de la Segunda Guerra Mundial, por la escasez y carestía del petróleo. Las locomotoras argentinas a vapor fueron alimentadas, casi exclusivamente, con madera chaqueña. Esta explotación y devastación intensiva de los recursos naturales del Chaco, produjo un efímero período de prosperidad a lo largo de la frontera occidental del monte talado. Muchos de los descendientes de los primitivos ganaderos se emplearon como "hache-

ros", pero su fuente de trabajo desapareció juntamente con los últimos grandes quebrachos. Por ende, se vieron obligados a emigrar a las grandes ciudades donde habitaron en condiciones de extrema pobreza, en viviendas precarias y dispersas.

El sobrepastoreo por el ganado vacuno y las cabras impidió la recuperación de los quebrachales, eliminando sus retoños y transformando el bosque originario en un monte bajo y achaparrado.

Esta secuencia de hechos transformó una región relativamente productiva en áreas en las que la maquinaria biológica productiva fue severamente castigada,

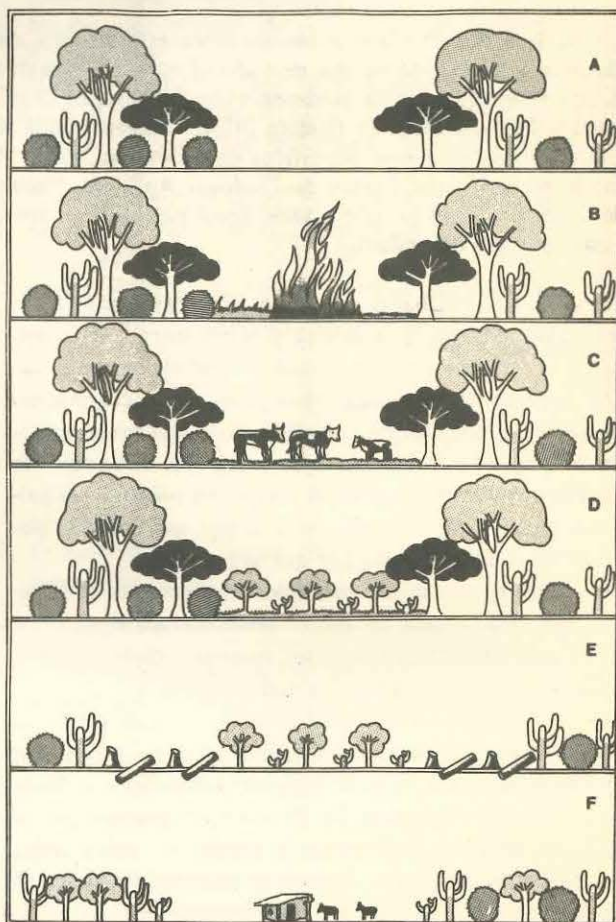


Figura 1. El Chaco degradado. A) La vegetación original del Chaco es un mosaico de bosques y pastizales. B) Los incendios periódicos impiden la invasión del bosque y mantienen el equilibrio. C) El sobrepastoreo elimina el combustible para el fuego (pastizales). D) La falta de incendios desencadena la invasión de los espacios abiertos por la vegetación leñosa. E) La tala elimina los grandes árboles maderables, dejando el matorral improductivo y los árboles enfermos. F) Con la introducción de la cabra, culmina el proceso de empobrecimiento del paisaje, dominado ahora por un matorral denso e improductivo donde el hombre subsiste en ranchos aislados (puestos) rodeados por un anillo de tierra desnuda.

cuando no, completamente destruida. El impacto combinado del ganado, las cabras y la tala indiscriminada, condujeron a un empobrecimiento del sistema socioecológico que se ve claramente reflejado en el paisaje actual de la región chaqueña, con grandes zonas cubiertas por un denso e improductivo matorral espinoso, interrumpido aquí y allá por manchones de tierra árida alrededor de los asentamientos humanos, en los cuales sobreviven dos o tres árboles viejos que quedaron en pie por ser inútiles para la tala.

El típico rancho de adobe de las zonas rurales pobres, junto con el infaltable corral de cabras, provee el habitat ideal para una determinada especie de vinchuca, el *Triatoma infestans*, vehículo de la enfermedad de Chagas, difícilmente encontrable en otro habitat.

El progresivo empobrecimiento de la región, trajo aparejada una declinación en el número de cabezas de ganado y de cabras por lo que la población comenzó a hacerse nómada en la medida en que dichas migraciones se dirigían a la búsqueda de empleos, temporarios o estacionales, particularmente en la recolección de cosechas de otras zonas más productivas.

Las migraciones de las zonas rurales empobrecidas acarrear una serie de problemas sociales, incluyendo la exportación de la enfermedad de Chagas y de sus vectores. Del mismo modo que en muchos países latinoamericanos, los trabajadores migrantes son rechazados como mano de obra en los centros urbanos argentinos, sobre

todo cuando proceden de áreas endémicas, por considerárselos portadores de la enfermedad de Chagas.

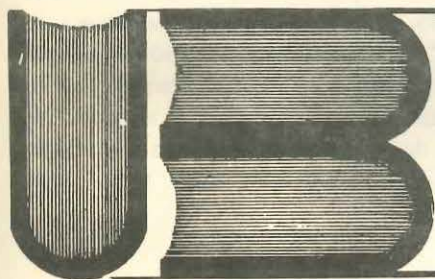
### Pobreza y enfermedad resultan inseparables

¿Qué debe abordarse primero: la enfermedad o la pobreza? Indudablemente no es ésta una cuestión simple.

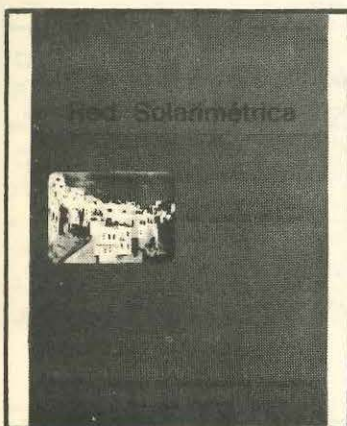
Tanto en los países desarrollados como en los en vías de desarrollo, las modernas investigaciones enfatizan la búsqueda de nuevas drogas, vacunas y mejoramiento de los insecticidas a fin de controlar enfermedades. Todo ello ha dado por resultado cientos de publicaciones científicas pero, sin embargo, el problema de la pobreza rural permanece en gran medida ignorado. "No es posible proporcionar a todos una vivienda antivinchuca", sostienen los expertos en planificación, luchando constantemente contra economías frágiles y un explosivo aumento en el costo de la energía.

Tal vez no, pero ¿debemos seguir aceptando la forma actual de encarar el problema, con un enfoque médico o entomológico aislado, y continuar la búsqueda de la droga milagrosa o el aporte del insecticida mágico?

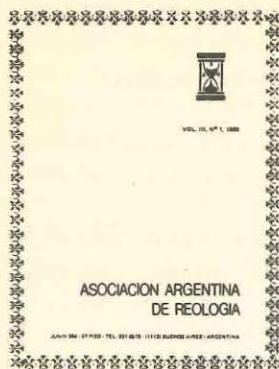
¿No sería posible, en cambio, que una mejor comprensión de los vínculos entre el manejo de los recursos naturales, los patrones de uso de la tierra y los niveles de vida, pudieran mejorar nuestra manera de encarar el problema?



## PUBLICACIONES RECIBIDAS



**Red Solarimétrica.** Publicación semestral de datos de radiación solar registrados en las estaciones de la Red Solarimétrica. División Energía Solar - Departamento Energía no Convencional - Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) - Fuerza Aérea Argentina, enero-junio 1984. Contiene en este número un artículo de los Arquitectos Eduardo R. Yarke y Martha Fوجل. Un enfoque particular de la relación cultura-arquitectura-energía.



**Asociación Reológica Argentina, Vol. III, Nro. 1, 1985.** Esta publicación está dedicada al glosario reológico, ofreciendo una traducción castellana del "1975 British Standard Nro. 5168" realizada por el Grupo Español de Reología. La Asociación solicita a sus colegas de todo el país la adopción de esta terminología en las áreas científico-técnicas; pueden hacer llegar sus sugerencias a Comisión Directiva, Junín 954 - 6to. P. T.E. 821-8678 - 1113 Buenos Aires.



**Integración, Año 1, Nro. 1.** Revista del Centro de Estudiantes de Ciencias Tecnológicas de la Universidad Nacional de Salta. Contiene una semblanza de los institutos de investigación que funcionan en la Universidad de Salta, una propuesta de plan de estudios para la formación del ingeniero en construcciones, una nota sobrealconafta, informaciones sobre el nuevo reglamento de alumnos aprobado por el Honorable Consejo Superior de la Universidad y otras secciones de interés cultural. Constituye un esfuerzo que debe ser valorado en toda su dimensión.

**BOLETIN INFORMATIVO del INIDEP**




**Boletín Informativo del INIDEP (Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero), Nro. 15, Febrero 1985.** Presenta las líneas prioritarias para 1985. El Instituto tiene por finalidad "la formulación y ejecución de programas de investigación pura y aplicada, relativos a los recursos pesqueros de las algas y de la caza marítima y su explotación racional en todo el territorio nacional, para su realización económica, de acuerdo a las políticas formuladas para el sector por la Secretaría de Recursos Marítimos". C.C. 175 - 7600 Mar del Plata.

**CERAMICA Y CRISTAL 94**

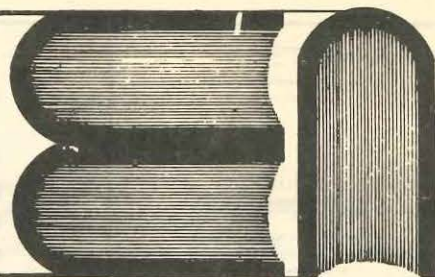


**Cerámica y Cristal 94. Organo de la Asociación Técnica Argentina de Cerámica, año 24, abril 1985.** Contiene artículos técnicos sobre compactación de pavimentos y revestimientos, permeabilidad, materiales, sistemas de computación en la industria del ramo e incluye una sección dedicada a la presentación de la problemática de la exportación, con informaciones útiles acerca de documentos de exportación, productos promocionales, ferias y exposiciones. Incluye también un diccionario de materias primas y uno de cerámica, en siete idiomas. La sede de A.T.A.C. se halla en Perú 1422, Buenos Aires.



<p>LOS PRIMEROS DIEZ AÑOS DE ACTIVIDAD DEL INSTITUTO DE MECÁNICA APLICADA 1975 - 1985</p> <p><b>INSTITUTO DE MECÁNICA APLICADA</b></p> <p>Dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y del Servicio Naval de Investigación y Desarrollo</p> <p>III - BASE NAVAL FUERTO BELGRANO ARADITIA</p>	<p><b>Los primeros diez años de actividad del Instituto de Mecánica Aplicada 1975-1985.</b> Publicación del Instituto de Mecánica Aplicada, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) -Servicio Naval de Investigación y Desarrollo-. Reseña las realizaciones del Instituto en estos diez años, en las áreas de dinámica estructural, vibraciones de maquinarias, matemática aplicada (problemas de conducción de calor y de cálculo de autovalores) y bioingeniería (ingeniería de rehabilitación y desarrollo de elementos para uso hospitalario). El IMA ha publicado también "Un cuarto de siglo en el campo de las vibraciones mecánicas", trabajo en que su Director, Patricio Laura, sintetiza investigaciones desarrolladas en ese campo.</p>
	<p><b>Cuadernos Médico Sociales Nro. 31, Rosario, marzo 1985.</b> Contiene en este número "Economía, sociedad y política de salud en Argentina", de Susana Belmartino y Carlos Bloch; "Integración de servicios de salud, México 1981-1983", de Hugo Mercer; "Introducción a la metodología de la investigación clínica", de Fernando Sempértegui y Fernando Salazar, e "Implicancias socio-económicas de la mortalidad de 1-4 años en las Américas", de Arturo Romero B. Estos Cuadernos, cuya calidad y continuidad los vuelve singulares en su género en nuestro país, son editados por el Centro de Estudios Sanitarios y Sociales (CESS) y la Asociación Médica de Rosario.</p>
<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES</b></p>	<p><b>Desarrollo y Cooperativas Agrícolas en Misiones,</b> Rafael Carbonell de Masy. (La contribución del cooperativismo al desarrollo rural: formas de organización frente al mercado en la provincia de Corrientes). Departamento de Cooperativismo, Facultad de Ciencias Económicas, UNAM, 1983.</p> <p><b>Organización y eficiencia de las cooperativas agrícolas de Misiones,</b> Carbonel de Masy, Rafael; Rodríguez, Alba Luz y Lochner, Marco Rafael. Apuntes Cooperativos Nro. 43, UNAM, 1983.</p> <p><b>El marco jurídico de las cooperativas en la provincia de Misiones,</b> UNAM, 1984. Amer, Neli.</p> <p><b>Argentina y el mercado mundial del té,</b> UNAM, 1984. Sataka, Laura Cristina. Esta publicación fue llevada a cabo por el Banco Provincia de Misiones.</p>
<p><b>CENTRO NACIONAL PATAGONICO (CONICET)</b></p>	<p><b>Aves guaneras. Contenido en nitrógeno y fósforo en yacimientos costeros del Chubut.</b> Molina, José María. Contribución Nro. 101, Puerto Madryn, 1984.</p>
<p><b>CEAMSE (Cinturón Ecológico Area Metropolitana S.E.)</b></p>	<p><b>Boletín Bibliográfico,</b> Abril 1985.</p>
<p><b>ASOCIACION LATINOAMERICANA DE JOJOBA</b></p>	<p><b>Carta Aérea Nro. 1.</b> Año 1. Abril 1985. Edición semestral.</p>

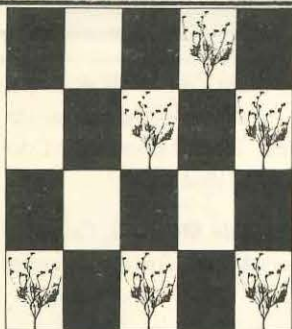
# NUEVAS PUBLICACIONES DE SECYT



## CONTRATOS DE IMPORTACION DE TECNOLOGIA 1977-1983

INTI - SECYT

**Contratos de importación de tecnología 1977-1983.** Area de estudio e investigación en políticas y régimen de tecnología. Este trabajo fue realizado en forma conjunta por la Secretaría de Ciencia y Técnica y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), a través de la citada área y el Registro de Transferencia de Tecnología. Analiza los contratos registrados por el INTI en el período indicado, durante el cual tuvo vigencia la modificación del régimen jurídico regulador de esta materia. El mismo se caracterizó por la liberación del mercado de importación de tecnología. Los contratos registrados ostentaron precios manifiestamente altos, objetos irrelevantes o cláusulas que ampararon prácticas restrictivas del desenvolvimiento de las empresas receptoras. Buenos Aires, abril de 1985, 38 pp.



## GUAYULE

HISTORIA, CARACTERÍSTICAS Y  
PERSPECTIVAS DE SU  
CULTIVO



SECRETARÍA DE CIENCIA Y TÉCNICA  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

**Guayule. Historia, características y perspectivas de su cultivo.** Publicación del Subcomité Asesor del Arido Subtropical Argentino, Programa Nacional de Recursos Naturales Renovables. Compila las experiencias realizadas en el mundo con este cultivo, y en especial en Argentina, planteando la posibilidad de establecer programas de investigación agronómica, industrial y técnica. Buenos Aires, septiembre de 1984.

X CONGRESO ARGENTINO  
Y  
VIII LATINOAMERICANO DE LA  
CIENCIA DEL SUELO



**X Congreso Argentino y VIII Latinoamericano de la Ciencia del Suelo.** Este volumen contiene una reseña de las actividades desarrolladas durante el congreso, poniéndose especial énfasis en la difusión de los trabajos y comunicaciones, el desarrollo de las mesas redondas y las conferencias. Asimismo se presenta un resumen de la sesión plenaria de clausura.

Esta publicación ha sido elaborada por la Comisión Organizadora del Congreso y financiada por el Programa Nacional de Recursos Naturales Renovables de la SECYT y por el Proyecto Especial de O.E.A. "Evaluación de Recursos Bióticos".



# DOCUMENTOS

# 10

## HACIA UNA POLITICA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA DE LA DEMOCRACIA

### EL PAPEL DE LA SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA

Como fruto de la labor conjunta de un año y medio, la Secretaría de Ciencia y Técnica ha dado a publicidad sus Lineamientos de política científica y tecnológica. Ofrecemos aquí una apretada síntesis, en la que se entrelazan los objetivos fundamentales, con las acciones desarrolladas durante ese lapso. Creemos que los objetivos sin las acciones son vacíos; pero éstas sin un marco explícito, no permiten la necesaria discusión, que debe ir englobando a la comunidad entera.

La tarea de definir una política científica y tecnológica nacional no puede corresponder, dentro de un proyecto democrático, a un solo sector, ni siquiera si el rol específico de éste consiste en formularla. Se trata de un proceso lento y trabajoso de recuperación de nuestra capacidad de coordinar, discutir y participar, sin el cual una planificación concertada es imposible. Concientes de estas condiciones de la vida democrática, asumimos nuestro trabajo en la Secretaría de Ciencia y Técnica con un conjunto de objetivos fundamentales que abrimos a la discusión de la comunidad científica, y de los restantes sectores de la sociedad. Fue una apertura a través del trabajo concreto y cotidiano, y no a través de una convocatoria formal. En el lapso transcurrido, hemos avanzado hacia una definición más ajustada, que es fruto de la participación y el esfuerzo de muchas instituciones, grupos y sectores. Constituye sólo una primer etapa, que necesita ser profundizada mediante las mismas herramientas: tiempo para debatir y concertar.

El país vive una aguda crisis económica y social; la creatividad científica y tecnológica, al igual que las mejores energías de todos los sectores, debe orientarse de manera de contribuir a la superación de la crisis. Aumentar, diversificar y mejorar la oferta de productos y servicios; resolver los problemas de salud, vivienda y todos aquéllos relacionados con el bienestar de la población; intensificar y elevar el valor agregado de nuestras exportaciones; llevar a cabo una sustitución selectiva de nuestras importaciones, son metas básicas del gobierno constitucional.

El sector de ciencia y técnica, aunque insuficiente y desperejamente desarrollado, cuenta con un capital humano entrenado en investigación científica que puede considerarse importante. En el sector tecnológico existen grupos e instituciones que han desarrollado experiencias y capacidades significativas. Para contribuir al logro de las metas básicas, es necesario integrar las políticas científicas y tecnológicas con el resto de las políticas de desarrollo económico y social, sin desatender las demandas que surgen del propio sector, ni sus peculiaridades. Las desgastantes antinomias entre ciencia básica, ciencia aplicada y desarrollo tecnológico se han revelado estériles y no tienen razón de ser. Una po-

lítica de fondo para la ciencia que necesitamos debe asegurar el crecimiento y vitalidad de la base científica del país en el largo plazo; una política tecnológica debe orientarse a lograr una capacidad de decisión autónoma. Pero esto no es posible, a su vez, sin consolidar una tradición de desarrollo tecnológico en las unidades productivas. La formación de las nuevas generaciones de tecnólogos y científicos debe tomar en cuenta estas interrelaciones. En un plazo más amplio, la comunidad toda debe tener acceso a la discusión del desarrollo científico y tecnológico del país, su impacto sobre la satisfacción de las necesidades sociales y el logro de una autonomía nacional, su vinculación con las relaciones políticas, económicas y culturales entre países.

Cuatro grandes objetivos permiten resumir estas orientaciones fundamentales de nuestra política científica y tecnológica:

1. Consolidar y fortalecer el desarrollo de la ciencia básica y aplicada, y orientarlo a satisfacer las necesidades sociales y productivas del país.
2. Promover un desarrollo tecnológico autónomo, de modo de garantizar independencia de decisiones en cuanto a generar y transferir tecnologías, según las necesidades e intereses nacionales.
3. Impulsar la incorporación de las variables científico-tecnológicas a las políticas económicas, en la planificación nacional y en los mecanismos de toma de decisiones.
4. Promover la difusión de los avances científico-técnicos y su repercusión social, de modo de generar una conciencia en la población en general, acerca del papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo del país.

#### **¿Con qué contamos para concretar estos objetivos?**

Tal como ocurrió en otros países de la región, Argentina creó el órgano responsable de la promoción del desarrollo científico-tecnológico, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), y posteriormente, el órgano de política, la Subsecretaría de Ciencia y Técnica. La creación del CONICET en 1958 fue contemporánea de otros hechos importantes en el ámbito científico-técnico, como la fundación del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) e INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) y la extensión en varias universidades del régimen de dedicación exclusiva. En 1960, los científicos eran una centena. Hoy existen más de 10.000 investigadores en todo el país. El CONICET tiene unos 4.500 entre becarios e investigadores formados, y cerca de 3.000 miembros en la carrera del técnico. El funcionamiento del organismo ha significado en los últimos cinco años alrededor del 30% del presupuesto destinado a la finalidad ciencia y técnica, esto es, alrededor de 100 millones de dólares por año.

Desde el comienzo mismo del gobierno constitucional, la Subsecretaría de Ciencia y Técnica se convirtió en Secretaría, de acuerdo con la jerarquía política reconocida a la ciencia y la tecnología. Para revertir el divorcio entre los organismos de política y promoción, el CONICET pasó a formar parte de la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECYT). Asimismo, la Subsecretaría de Informática, antes dependiente de Planeamiento, pasó a integrarse también en SECYT, conservando su función de entender en la regulación, supervisión y auditoría general de las actividades concurrentes a la atención del sector público en materia de informática.

Sectores tan dinámicos como la formación de jóvenes investigadores, la formulación y puesta en marcha de una política nacional en informática, el apoyo a la tarea de investigación en universidades y otros organismos, para no citar sino lo más relevante, constituyen sin duda una importante base para impulsar la concreción de los objetivos aspirados. Ciertamente, las restricciones presupuestarias derivadas de la situación del país obligan a un ejercicio extremo de austeridad e imaginación que busque, en la coordinación integral de los recursos existentes, una fuente de realización. Sin embargo, no

se trata tan sólo de obtener un incremento de los recursos asignados a ciencia y técnica, sino también de orientarlos adecuadamente, reintroduciendo al mismo tiempo una concepción ética acerca de la responsabilidad social que significa el uso adecuado de los mismos en momentos tan serios del país.

Para una comunidad tan golpeada por la discriminación y la arbitrariedad, el clima de seguridad, dignificación y pluralismo ideológico garantizado por el funcionamiento efectivo de las instituciones democráticas (y materializado en la actuación que le cabe cotidianamente en SECYT y CONICET) significó durante todo este tiempo un verdadero recurso, motivando un amplio compromiso de investigadores, grupos e instituciones. Muchos de ellos requieren solamente un clima democrático, participativo y de justicia, junto con una dirección constructiva de los esfuerzos hacia objetivos nacionales, para convertirse en palancas de desarrollo de múltiples actividades.

### **¿Existe un sistema científico-técnico nacional?**

Luego de una década de autoritarismo, discrecionalidad y deterioro sistemático del tejido social argentino, no existía en el país una coordinación orgánica que permitiera a las instituciones del campo científico-técnico potenciar sus limitados recursos. Las muchas actividades de investigación y desarrollo se había continuado en instituciones aisladas. En particular, el divorcio entre el sistema de investigación y la universidad había empujado a ésta al borde de la desintegración.

En mayo de 1984, la SECYT convocó a los organismos centrales de ejecución de actividades científico-técnicas para constituir el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Técnica (CICYT). Sumaron su representación CONICET, INTI, INTA, CNEA, LANTEL, INCYTH, INIDEP, IFONA, Subsecretaría de Producción para la Defensa, Instituto Nacional de Farmacología y Bromatología, Parques Nacionales, las universidades nacionales de todo el país. A través del progresivo conocimiento de las necesidades y potencialidades de cada uno de ellos, se irá reconstituyendo esta parte del tejido social, hasta lograr la integración de todos en un verdadero sistema nacional de ciencia y técnica. Existen en la actualidad cinco grupos de trabajo dentro del CICYT, abocados a discutir y coordinar acciones en las áreas de formación de recursos humanos, régimen de tecnología, aspectos administrativos de la gestión científico-técnica, fuentes de financiamiento, cooperación internacional.

Naturalmente, esta marcha hacia un sistema de ciencia y técnica, requiere una acomodación de la estructura y funcionamiento tanto de SECYT como de CONICET. En este órgano y como consecuencia de una administración ejercida discrecionalmente por grupos muy reducidos, se produjeron una serie de irregularidades que ya en 1983 motivaron la intervención del Tribunal Fiscal y luego, de la Fiscalía Nacional de Investigaciones Administrativas y la Justicia Federal.

La participación pluralista en el Consejo Asesor y las Comisiones Asesoras del CONICET, integradas por personas de reconocida calidad científica y ética, permitió en este tiempo encarar un trabajo abrumador y complejo, en un marco entusiasta, idóneo y respetuoso. Así fue posible desarrollar las actividades del complejo sistema académico relacionado con becas, carreras y subsidios. Fueron reincorporados alrededor de una centena de investigadores cesanteados arbitrariamente. Se creó un régimen temporario de becas de actualización para aquellos que se vieron obligados a abandonar la investigación por causas políticas durante el gobierno militar. Se seleccionaron 400 nuevos investigadores, lo cual significa un ingreso superior en un 20% al nivel histórico del CONICET. Fue implementado un nuevo régimen de subsidios para proyectos de investigación y desarrollo plurianuales, que permitirá reubicar en las universidades las tareas centrales de investigación básica y aplicada. En diciembre del '84 se habían recibido más de 2.000 proyectos, provenientes de todo el país. Se inició la ingente tarea de evaluar los diversos institutos existentes en cada área. Se redactó un nuevo reglamento, destinado a evitar irregularidades con respecto a las rentas y a la propiedad de los bienes adquiridos mediante subsidios concedidos por el organismo. Se comenzó también a recuperar parte del patrimonio enajenado a sociedades intermediarias. Son primeros pasos en la dirección de una reestructuración que debe abarcar el marco legal-institucional, el régimen administrativo-funcional y la computarización de los servicios.

Por su parte, la SECYT emprendió durante 1984 la tarea de evaluar la marcha de los progra-

CONICET), y alentar el desarrollo de la capacidad de decisión autónoma respecto a las tecnologías. Creemos que, como hasta ahora, la participación de todos quienes se hallan inmersos en estas tareas hará posible su cumplimiento.

Libro de edición argentina  
Tirada de 5.000 ejemplares  
Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

SUC. 2 (B)  
CORREO  
ARGENTINO

LEA  
INCL. N° 558

QUEDA HECHO EL DEPOSITO  
QUE MARCA LA LEY N° 11.723

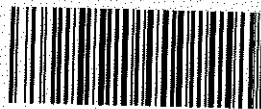
SUC. 2 (B)  
CORREO  
ARGENTINO

FRANQUEO  
A PAGAR

CUENTA N° 127

REMITENTE

SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNICA  
Córdoba 831 - 2do. Piso - Buenos Aires (1054)  
REPUBLICA ARGENTINA



H 0023193

\* 02052 \*

MINISTERIO DE EDUCACION Y JUSTICIA  
CENTRO DE DOCUMENTACION E  
INFORMACION EDUCATIVA  
SR. JEFE DE DOCUMENTACION  
PARAGUAY 1657 - 1ER. PISO  
1062 CAPITAL FEDERAL