

LAS ACADEMIAS NACIONALES Y LA EDUCACIÓN DE LA SOCIEDAD

Dr. Alejandro J. Arvia*

El mundo está cambiando rápidamente como consecuencia del desarrollo científico y tecnológico. La veloz acumulación de conocimiento científico y el desarrollo de sus aplicaciones técnicas está facilitada por la gran capacidad y velocidad de las computadoras y por la rapidez de las comunicaciones. Sin embargo, la realidad global es que muchas innovaciones no alcanzan a beneficiar a aquellos que más las necesitan, y las ventajas del desarrollo científico no son compartidas en el planeta. La comunidad internacional ha atendido inadecuadamente a las necesidades de capacitación en ciencia y técnica de los pueblos. Esta es una omisión crítica que influye en la disponibilidad de suficiente personal capacitado, de adecuada infraestructura e inversión y dificulta el establecimiento de reglas de juego claras para conducir la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

El mundo de los negocios no ha considerado como problema

propio la diferencia entre las naciones en función de su desarrollo, antes bien ha usufructuado esa diferencia ayudando a establecer un círculo vicioso que acentúa la diferencia en el desarrollo científico y técnico entre las naciones. Esta disparidad continuará aumentando en la medida en que las naciones industrializadas continúen siendo dueñas del equipamiento y de las invenciones, tanto por lo que generan como porque captan un número apreciable de los científicos más destacados de las naciones en desarrollo.

Las instituciones educativas del país sólo pueden mitigar los efectos producidos por estos hechos. En esto, las universidades tienen un papel esencial en el aumento de la capacidad en ciencia y técnica para modernizar la sociedad, para promover el valor de la ciencia y para introducir una mediación sensata y científicamente fundada entre los ámbitos productivos y políticos del país.

Para ello, la investigación en la universidad debe reunir armónicamente la capacidad pensante de los docentes para tomar la responsabilidad de entrenar a la nueva generación de jóvenes ta-

lentosos y participar en la transformación de la ciencia y la tecnología de la nación. Entonces, debe cambiarse, no tanto la estructura sino la mentalidad de los sistemas educativos de muchos países, entre ellos la Argentina. Se necesitan acciones continuas en la dirección de la excelencia y la valoración del intelecto que marquen un rumbo claro y contrapuesto al facilismo.

La cultura que se deriva del valor de la ciencia juega un papel crítico en la construcción de una comunidad global. La ciencia no es solamente un bien cultural de dimensiones globales, sino que induce una corriente cultural que afecta fuerte y positivamente a las sociedades en las cuales florece, incluso en aquellas afectadas por el hambre y la pobreza, por luchas intestinas o por crisis económicas. La ciencia aporta imaginación, visión más amplia y análisis más objetivo de los problemas, lo que permite la elección más segura y sensata de las soluciones.

Es necesario que exista en cada nación un marco conceptualmente coherente y sostenido en el tiempo que asegure la promoción de la ciencia y de la técni-

*Presidente Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ca. Es conveniente que ese marco estratégico surja de las consultas con las academias de ciencia, educación, ingeniería y medicina, y que se beneficie con el análisis detallado de las experiencias de otros países.

Dicho marco estratégico explicará claramente el compromiso del gobierno para con la ciencia y la técnica, asegurará niveles de excelencia, estará abierto a innovaciones, fomentará la diseminación del conocimiento a la sociedad y favorecerá acciones multilaterales a nivel local, regional y global. En este esquema, las comunidades académicas tienen la insoslayable responsabilidad de actuar como diseminadores de los avances de la ciencia y de ayudar a mantener científica y técnicamente actualizados, pero adecuada-

mente presentados y adaptados a la cultura de cada comunidad, los programas de enseñanza en todos los niveles.

Esta «alfabetización» en ciencia y técnica resultará exitosa como parte de la cultura del hombre del siglo XXI si se imparte de manera tal que capte el interés y motive la imaginación de la gente. Sin embargo, es necesario destacar que la educación no podrá alcanzar esos objetivos, a menos que haya un número de maestros y profesores calificados como educadores y debidamente informados y preparados. Esta es una necesidad primordial que se debe satisfacer.

Las políticas en educación, aunque se orienten a problemas particulares de una región, deben tomar en cuenta preocupaciones globales, como el medio am-

biente, la salud y el uso racional de los recursos naturales. Esas políticas requerirán la modernización del sistema educativo en todos los niveles, especialmente los que abarcan a niños y jóvenes.

Estas acciones deben conducirse con apoyo del Estado, otorgando fondos para el mejoramiento de los profesores y maestros y entrenándolos para la enseñanza de la ciencia y de la técnica.

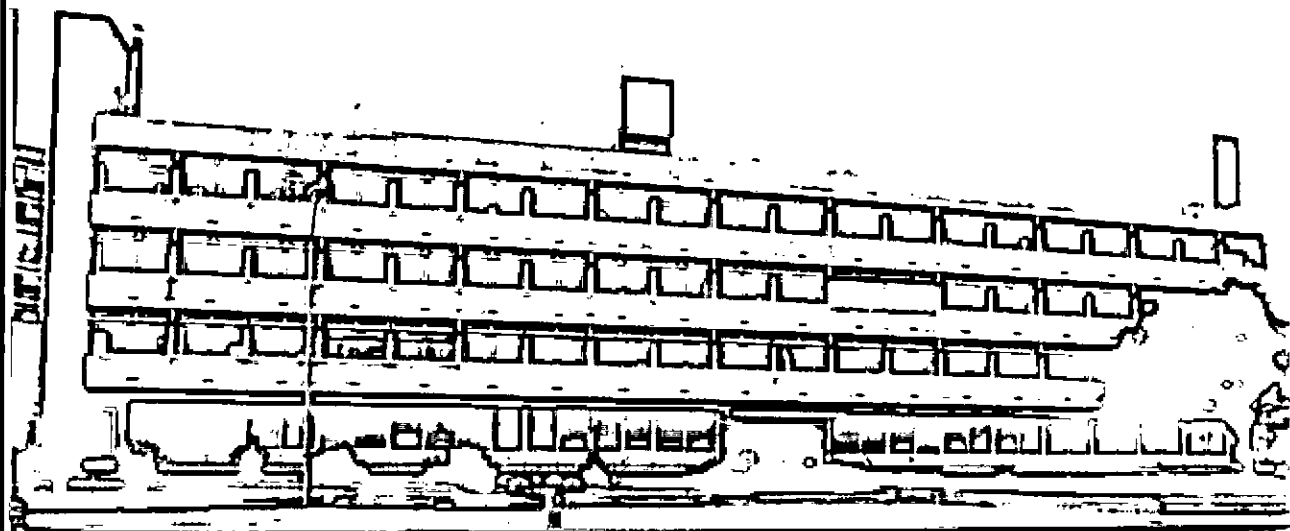
El Inter Academy Panel on International Issues (IAP), del que la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ANCEFN) es el único representante en el país, está comprometido en estas acciones. Sus sugerencias deben ser conocidas y apoyadas por instituciones y sectores privados. En este mar-



FUNDACIÓN INSTITUTO LELOIR

El Dr. Luis Federico Leloir, quien fuera Premio Nobel de Química en 1970, estuvo al frente del Instituto de Investigaciones Bioquímicas Fundación Campomar durante 40 años. Desde hace 19 años el Instituto funciona en un moderno edificio frente al Parque Centenario de la Ciudad de Buenos Aires. Recientemente cambió su nombre por el de Fundación Instituto Leloir.

Esta fundación es una organización sin fines de lucro asociada a la Universidad de Bs. As. y al CONICET. Su misión es contribuir a la creación del conocimiento y a la difusión de la Bioquímica y la Biología Molecular a través de la docencia y la investigación.



FUNDACIÓN INSTITUTO LELOIR

co, laANCEFN propuso, junto a las Academias Nacionales de Ciencias (Córdoba), de Ciencias de Buenos Aires, de Educación y de Ingeniería, el denominado «Proyecto Interacadémico para el Mejoramiento y la Integración del Aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología».

La enseñanza de la ciencia en el ámbito elemental y medio durante los últimos 50 años en la Argentina, ha soportado serios problemas. La carencia de presupuesto para la actualización del docente y para la provisión de material didáctico se ha convertido en un lugar común, aunque también ha ocurrido que se haya suministrado material didáctico de utilización imposible. En el marco de la pobreza o la riqueza mal empleada, se han efectuado cambios de planes y programas antes de contar con el tiempo suficiente para evaluar confiablemente sus resultados. Los cambios operados han sido muchas veces imitaciones de los efectuados en otros países, y algunas veces se han imitado fracasos.

Para mejorar el aprendizaje de la ciencia y la integración del saber, y para lograr un cambio positivo en todas las instituciones educacionales del país, necesitamos un plan que promueva la excelencia, independientemente del lugar, que sea accesible a todos los estudiantes. Un programa de igualdad de oportunidades para la excelencia del profesor, de los alumnos y de las familias argentinas. Un programa que conjugue educación y cultura y que, priorizándolas, permita a cada ciudadano encontrar un proyecto de vida más feliz.

Frente a la experiencia vivida en el último medio siglo, parece oportuno comprometer a las academias en un programa de mejoramiento del aprendizaje de las ciencias a escala nacional. Las academias nacionales están entre las pocas institucio-

nes que reúnen dos condiciones importantes para esta finalidad: están constituidas por personas reconocidas por sus conocimientos específicos y tienen continuidad histórica. Las academias, como instituciones, y los académicos, como individuos, tienen el compromiso con la sociedad de mitigar su hambre de saber y contribuir así a su ascenso educacional y cultural. Por lo tanto, desde su trayectoria histórica, en varios casos, centenaria y desde su mandato estatutario de fomentar la educación y la formación humana, las academias nacionales impulsan este proyecto de alcance nacional.

El proyecto entiende el sistema educativo como medio de formación y de capacitación continua de las personas para contribuir a posibilitar su desarrollo humano, social y cultural. Se basa en que la educación en ciencias debe actuar sobre el conjunto de la comunidad educativa, padres, alumnos y docentes. Comprende que debe prolongarse en el tiempo y que no pueden acelerarse sus tiempos por encima de ciertos límites, ya que se trata de actuar sobre seres humanos en formación. Ningún cambio que pretenda obtener resultados dentro del período de un gobierno puede ser considerado seriamente. El desarrollo del proyecto será complejo, porque se trata de influir sobre un sistema con un enorme número de actores educados, crecientemente marginados, pero conocedores de su profesión y poco inclinados a adoptar cambios que no hayan sido aprobados y aplicados exitosamente en su propio seno. Debe ser realizado con criterios objetivos de largo plazo, pero sin una inamovilidad dogmática de los mismos, sino estableciendo mecanismos colaborativos de revisión y actualización gradual.

Las academias nacionales parti-

cipantes se han propuesto estructurar una serie de acciones interconectadas relacionadas con los tres integrantes del sistema educativo: padres, educandos y docentes.

A los padres, a la sociedad en general, se dirige una serie de conferencias de divulgación científica, organizadas con el propósito de ofrecer a la mayor cantidad de personas, el conocimiento de los más capacitados y de transformar «la ciencia», de un ente abstracto a una realidad con la que se puede interactuar. Para los docentes, y por intermedio de ellos, para los alumnos, se prevén cursos de capacitación a cargo de investigadores, preferentemente en centros de investigación científica. No se intenta transmitir por medio de estos cursos los logros más recientes ni los aspectos más difíciles de la ciencia, sino la importancia de «hacer ciencia», para aprenderla, la naturaleza integrada de las ciencias, y la evaluación basada no sólo en contenidos, sino en procesos.

En general, el proyecto pretende instalar en la conciencia colectiva el valor del saber y del saber hacer en los alumnos, la certeza de que el logro de estos valores depende más del esfuerzo personal que del talento individual o de la condición social, y reforzar en los docentes la convicción de que la ciencia es algo que se hace, no algo que ya está hecho y descrito en los textos.

Finalmente, las conferencias de divulgación científica están dirigidas a la sociedad en general y han comenzado a desarrollarse en varias ciudades de nuestro país, respetando las modalidades de los organizadores locales.

Este proyecto funciona regionalmente. Es un compromiso insoslayable de todos los investigadores, centros de investigación y universidades para con la sociedad.

ASOCIACION ARGENTINA PARA EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS (AAPC)

PREMIO: Dr. Eduardo Braun Menéndez 2004

CONVOCATORIA

Convocatoria de Divulgación científica y/o tecnológica sobre los siguientes temas:

- 1 - ANTROPOLOGIA SUDAMERICANA
- 2 - EL AGUA: DISPONIBILIDAD Y CONTAMINACIÓN.
- 3 - OCEANOGRAFÍA FÍSICA.
- 4 - EL CLIMA Y SU EVOLUCIÓN.

Los mismos deberán ser **expuestos de manera clara y didáctica y en términos comprensibles para el público en general.**

El premio consistirá en la suma de \$ 500, y la publicación del trabajo en la revista Ciencia e Investigación.

DISPOSICIONES GENERALES

El jurado estará constituido por especialistas en los temas concursados, el Colegiado Directivo y el Comité Editor de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias.

Los trabajos deberán ser inéditos y los originales, en triplicado y versión digital en word tamaño letra 12 (disquette), Deberán individualizarse con un seudónimo. En un sobre aparte, cerrado, donde se consignará el nombre y documento de identidad del autor, dirección, teléfono y/o e-mail y, en la parte exterior, el seudónimo; una dirección a la que se remitirá el acuse de recepción del trabajo y el nombre del premio.

El texto, incluyendo la parte ilustrativa, no podrá exceder de 20 páginas tamaño A4 a espacio simple. Las ilustraciones en color sólo se publicarán si contribuyen a la mejor comprensión del texto.

Los trabajos que merezcan una mención especial se publicarán en la revista Ciencia e Investigación.

Los mismos deberán ser remitidos hasta el 30 de Octubre de 2004 a la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, Av. Alvear 1711 - 4° Piso, (1014) Buenos Aires, teléfono: 4-811-2998.

El Premio se entregará en acto público durante el mes de Diciembre de 2004.

Comisión ad-hoc
Premio Eduardo B. Menéndez

1 AL 4 DE NOVIEMBRE: REUNION DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

EXPERTOS DE ARGENTINA Y BRASIL SE REUNEN EN BUENOS AIRES.

Lo invitamos a participar del evento

La Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias y la Sociedad Brasileña para el Progreso de la Ciencia, organizan la Reunión "CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD". La misma se realizará en el Auditorio La Rural del 1 al 4 de noviembre de 2004. La asistencia es libre y gratuita. En esta oportunidad, participarán más de 300 científicos del continente americano con el objetivo de difundir a la comunidad, los avances científicos y tecnológicos más recientes, mostrando de forma comprensible, como el conocimiento contribuye de manera decisiva, al desarrollo cultural, económico y social de nuestros países. Además, se discutirán temas de política científica de la región, como el financiamiento de la ciencia, la ética, la relación con los medios y la transferencia de tecnología a la industria nacional y regional. La Reunión cuenta con el patrocinio del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina, de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Los temas que se tratarán durante los cuatro días de la Reunión serán:

- .SALUD HUMANA
- .BIOTECNOLOGÍA
- .BIODIVERSIDAD: SUELO, FLORA Y FAUNA
- .CAMBIO CLIMÁTICO
- .FUENTES DE ENERGÍA
- .CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
- .CIENCIAS ESPACIALES
- .CIENCIAS EXACTAS Y SOCIEDAD
- .NANOTECNOLOGÍA
- .TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES
- .COMUNICACIÓN Y CIENCIA
- .FINANCIACIÓN GUBERNAMENTAL Y PRIVADA DE LA CIENCIA.
- .POLÍTICA CIENTÍFICA

.ÉTICA

.SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Para más información acerca del programa de exposiciones y disertantes visite nuestro sitio

www.aapciencias.org/jornadas

OTRAS ACTIVIDADES

En reconocimiento a la labor científica y tecnológica, el Gobierno de Canadá, en colaboración con la *Association francophone pour le Savoir*, miembro de la Asociación Interciencia, entregará un premio referido a Ciencias de la Vida. Asimismo, la empresa *Hydro-Québec* en colaboración con las citadas Asociaciones, otorgará un premio relacionado con Energía.

También, se entregarán los Premios Bernardo Houssay a la Investigación Científica y Tecnológica 2004-SECyT y el Premio SECYT al empresario innovador.

Además, la AAPC premiará con la entrega de un diploma y \$3000 a la presentación de paneles (posters) referidos a los temas de la Reunión, por parte de dos investigadores que no excedan los cuarenta años de edad.

Lo invitamos a participar en forma libre y gratuita a la Reunión completando el formulario de inscripción en el sitio: www.aapciencias.org/jornadas Concluyendo con el evento, se celebrará la "XX REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN INTERCIENCIA", que reunirá a los representantes de las Asociaciones para el Progreso de las Ciencias del Continente Americano.