

INFORMACIONES

SINECYT 94

Buenos Aires, 20 al 22 de julio de 1994

El Segundo Simposio Nacional sobre la Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología (SINECYT 94), tuvo los siguientes objetivos:

* Propiciar innovaciones metodológicas y científicas en la concepción de nuevos modelos de enseñanza de las ciencias y la tecnología, atendiendo a la problemática energética y ambiental.

* Abrir un espacio nacional de reflexión para educadores y científicos que permita elaborar líneas comunes de acción tendientes a lograr una vigorosa renovación de la educación científica y tecnológica.

* Contribuir a la difusión de la ciencia y la tecnología y de sus metodologías en todos los niveles de la enseñanza y en las diversas actividades de la comunidad.

* Poner en marcha un proyecto como parte abarcativa de un programa de actualización de la enseñanza de la ciencia y la tecnología para la década del 90.

* Promover la reflexión acerca de posibles enfoques interdisciplinarios en estas áreas.

Participaron unos 1200 profesionales de la educación de todo el país en las categorías de: miembros plenarios con voz y voto, observadores (sólo con voz) y asistentes. Los dos primeros grupos habían sido designados por sus instituciones.

El programa de actividades incluyó sesiones plenarios (para la presentación y discusión de las recomendaciones), conferencias plenarios (a cargo de destacados especialistas), conferencias opcionales y un panel "25 años después" en el que participantes del I Simposio de 1968 analizaron la enseñanza de las ciencias y la tecnología desde entonces. Hubo también una exposición de libros y materiales didácticos disponibles comercialmente y una exposición de trabajos seleccionados por su originalidad en forma de

afiches o murales.

La invitación para el envío de trabajos inéditos había planteado tres grandes temas:

1. Objetivos y métodos (con 10 subtemas).
2. Contenidos por disciplinas (Biología, Física, Matemática, Química, Tecnología y Enfoques Integrados).
3. La formación y el perfeccionamiento de los docentes (con 3 subtemas: Los centros de formación, Condiciones para el ejercicio de la docencia y El papel de la Universidad y de los centros de capacitación en el perfeccionamiento con la consideración de diversas modalidades y efectos).

El Comité Ejecutivo invitó a representantes de instituciones a conformar comisiones revisoras y grupos de trabajo que analizaron los trabajos enviados con miras a preparar las recomendaciones que debían someterse a consideración del plenario y también a seleccionar aquéllos que serían presentados por sus autores en la exposición de afiches y los que serán posteriormente reproducidos en las memorias en forma total o parcial.

Las recomendaciones aprobadas por el Simposio aparecen a primera vista como sabias y razonables y, a la vez, útiles frente a la reformación curricular que se deriva de la nueva Ley Federal de Educación. Reflejan mayor madurez profesional de los participantes y conocimiento de tendencias que las recomendaciones del I Simposio. Como elementos innovadores se destacan la emergencia y valorización de los estudios en tecnología y mayor énfasis en el aprendizaje activo y la proyección de la escuela a la comunidad así como en contenidos vinculados a la salud. A juicio del autor de esta nota, las recomendaciones resultaron conservadoras respecto a algunos temas que, hasta ahora, han encontrado más resonancia fuera de la escuela pero que están presentes en el discurso social y político. Ejemplos de estos temas son: la educación para el trabajo, vinculada al

empleo, a los emprendimientos personales y en forma más general a la transformación productiva del país, la educación ambiental, la jerarquización académica de la formación docente, el papel de las asociaciones de profesionales de la educación en ciencias y tecnología, etc.

Algunos asistentes objetaron públicamente la metodología del simposio argumentando que era restrictiva respecto a la participación de los docentes al no permitir la reflexión en común y la fertilización mutua de propuestas innovadoras. El autor de esta nota considera que este reclamo debe tenerse en cuenta en la organización de futuros eventos de este tipo.

Es preciso reconocer que la educación está evolucionando hacia una mayor participación de las asociaciones profesionales de docentes, en la investigación, en la generación de propuestas innovadoras, en la capacitación y perfeccionamiento de sus miembros y en la toma de decisiones. En otros países son estas

asociaciones las que organizan congresos, diseñan y evalúan normas de calidad para el desempeño profesional y asesoran a los gobiernos en estas materias. Es en el seno de estas organizaciones, aún incipientes en nuestro país, donde puede darse la reflexión, la investigación, donde se generan propuestas innovadoras que luego pueden llevarse a un Simposio en el que participan diversas instituciones y se alcanzan acuerdos más generales.

El trabajo que realiza la Asociación de Profesores de Física de la Argentina (APFA) y su participación en este Simposio ofrece un buen ejemplo que sería deseable se extendiera a todas las otras disciplinas. Quizás en un futuro Simposio puedan discutirse recomendaciones preparadas por las asociaciones profesionales de todas las disciplinas que representen la reflexión, la creatividad y las aspiraciones de todos los que ejercen la docencia en ciencia y tecnología.

Rafael Ferreyra

EL PROYECTO 2000⁺: ALFABETIZACION EN CIENCIAS Y TECNOLOGIA PARA TODOS se presenta en SINECYT 94

Durante el II Simposio Nacional sobre la Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología (SINECYT 94) -Bs. As., Julio 20 al 22, 1994- se organizó una conferencia optativa sobre el Proyecto 2000⁺ que contó con la asistencia de unos 300 participantes. La presentación estuvo a cargo del Dr. Rafael Ferreyra, exfuncionario de la UNESCO y miembro del grupo que originó el proyecto, asistido por el Ingeniero Agustín Carpio, Director de CETEA, Profesor de las Universidades del Litoral y Paraná, miembro de la red Latinoamericana de Popularización de la Ciencia y la Tecnología y participante del Foro de París que lanzó el Proyecto 2000⁺ a nivel internacional.

Este proyecto se inició en 1991 por iniciativa de la UNESCO con la cooperación del Consejo Internacional para la Educación en Ciencias (ICASE). Luego de dos años de recolección de información, consultas y acuerdos con distintos organismos dispuestos a cooperar (fase 1), se inició la fase 2 de promoción y diseminación por medio de un Foro Internacional realizado en la UNESCO, París en Julio de 1993 al cual asistieron más de 400 participantes de 80 países. El Foro permitió un amplio intercambio de experiencias, la fijación de modalidades de acción y

la aprobación de una declaración en la que se solicita la cooperación de Gobiernos y Organismos No Gubernamentales, particularmente de las Asociaciones de Profesores de Ciencias y Tecnología.

El Proyecto 2000⁺ promueve la realización de actividades y proyectos educativos orientados a facilitar la transferencia de conocimientos y habilidades a toda la población a fin de que pueda mejorar su calidad de vida. Se ocupa de los aspectos educativos del desarrollo y de la preservación del medio ambiente y promueve una alfabetización científica y tecnológica orientada hacia la identificación y análisis de problemas clave y a la participación amplia de la población en la toma de decisiones que afectan a nuestra sociedad de hoy y del mañana.

Esta cultura científico tecnológica básica en toda la población es requisito indispensable para una transformación productiva con equidad y la inserción competitiva del país en una economía global, aspiración que compartimos con las demás naciones latinoamericanas.

El Proyecto 2000⁺ se encuentra actualmente en su

fase 3, de implementación a nivel de los países. Para esto el Foro acordó que cada país establecería una red de grupos de trabajo diseminados por todo su territorio y mecanismos de intercambio de información y experiencias que los vincularán a nivel internacional. La UNESCO, en cooperación con el ICASE y otros organismos asociados, apoyará el intercambio internacional de información.

Cada país establece sus grupos de trabajo y redes del Proyecto 2000⁺ de la manera que considere más apropiada para movilizar sus recursos económicos, técnicos y la creatividad nacional en la ejecución de las actividades que elija realizar. En varios países, asociaciones de docentes de ciencias y tecnología y otros grupos ya han comenzado actividades o reorientado sus proyectos en la línea del Proyecto 2000⁺.

En Argentina cabe mencionar actividades preliminares y de promoción llevadas a cabo por la Asociación Mutual de Ciencia para Todos y A.M.A. (Alianza del Mutualismo de América) desde Buenos Aires, por CETEA de la Universidad del Litoral en Santa Fe y Entre Ríos, por FUNDACION en Córdoba y por el Programa de Actividades Científicas y Tecnológicas Extraescolares que coordina y apoya la SEDIC (Servicio de Difusión Científica).

En el ámbito internacional se ha consolidado la participación argentina en la Red Latinoamericana de Popularización de la Ciencia y la Tecnología (R-POP) que apoya al Proyecto 2000⁺.

El SINECYT 94 ofreció una oportunidad única de presentar el Proyecto 2000⁺ a un gran número de docentes de ciencias y tecnología y de explorar su interés por participar del mismo. La respuesta fue excelente y por ello se constituyó un grupo inicial encargado de promover la constitución de la red del Proyecto 2000⁺ en todo el territorio nacional. Su misión es estimular la realización de acciones educativas a nivel local por parte de todos los grupos que deseen participar y el intercambio de informa-

ción y experiencias innovadoras. La constitución de dicho grupo inicial, con las direcciones de sus miembros fue informada a los participantes del Simposio en la sesión plenaria de clausura.

El grupo elaborará material de promoción, sugerencias para proyectos y lineamientos para la constitución de grupos de trabajo a distintos niveles y la formación de la red, establecerá una base de datos de instituciones y personas interesadas en cooperar en actividades de asesoría técnico-científica, apoyo logístico o económico o en la acción educativa formal o no formal. Asimismo gestionará participación o auspicio de organismos oficiales, no gubernamentales y privados. Invitará a las asociaciones de profesionales de la educación (como la APFA) a formar parte del Proyecto 2000⁺.

Los interesados en integrarse al proyecto o en requerir informes pueden dirigirse a cualquiera de los miembros del grupo inicial, enviando sus datos (nombre, dirección, institución, área de interés, especialidad, etc.).

Sergio Cerón -Director SEDIC-
Servicio de Difusión Científica
Asistido por María Cristina Alvarez
Av. Córdoba 831 Piso 7
1054 Buenos Aires
Tel: 312-7511/Fax: 315/1660

Agustín Carpio
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Entre Ríos
Ruta 11 -Km. 10- Oro Verde -Dpto. Paraná
Entre Ríos
Tel: 043-975077/Fax: 043-975078

Rafael Ferreyra
Luis de Azpeitia 1561
B. Caseros
5000 Córdoba
Tel: 051-804187

OLIMPIADAS INTERNACIONALES DE FÍSICA 1994

XXV IPhO, Beijing, República Popular China

La hermosa y tradicional ciudad de Beijing (ex Pekin) fue sede este año de la XXV Olimpiada

Internacional de Física (OIF). La OIF está regulada por un Comité Internacional presidido por un

Secretario General y un Secretario Adjunto. La competencia es organizada cada año (desde 1967) por el Ministerio de Educación del país sede, que se elige sobre la base de las propuestas que realizan los países miembros de las OIF.

La OIF es una ocasión magnífica para hacer amigos, aprender a través del intercambio de ideas y conocimientos en física, promover el desarrollo de contactos internacionales en el campo de la educación escolar en física y, por sobre todo, estrechar lazos de amistad entre los pueblos.

La competencia se realiza en dos días; uno para la prueba teórica y otro para la prueba experimental. Este año los problemas teóricos (tres) cubrieron temas de mecánica, electricidad y relatividad, mientras que los problemas experimentales (dos) correspondieron a las áreas de óptica y circuitos de corriente alternada.

Participaron delegaciones de cuarenta y siete países de todos los rincones del mundo. El equipo argentino estuvo constituido por los estudiantes Fernando

Méndez, Sebastián Franco, Sebastián Naccas, Francisco de la Serna y Rolando Somma. Los profesores acompañantes fueron Oscar Villagra y Víctor Hamity de la Facultad de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba. Este año fue nuestro debut en las OIF y estimamos que el mismo resultó positivo, adquiriendo experiencia con vistas a próximas participaciones. Uno de nuestros estudiantes clasificó por encima del puntaje medio, por lo que consideramos a esto una buena actuación.

Regresamos desde Beijing con la memoria llena de vistas maravillosas y excelentes contactos de trabajo y amistad realizados. El año próximo la cita es en Canberra, Australia.

Por último destacamos que la participación de nuestro país en las OIF es parte del trabajo que el Comité Organizador Ejecutivo de las Olimpíadas Argentinas de Física viene realizando con el auspicio de la Secretaría de Programación y Evaluación Educativa del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

CONFERENCIA INTERAMERICANA SOBRE EDUCACION EN LA FISICA ("TENDIENDO PUENTES")

Universidad de Texas A. & M., College Station, 16 al 22 de Julio de 1994.

La Quinta Conferencia se realizó con el lema "Tendiendo Puentes", en alusión a distintas "brechas" en el quehacer de la Educación en la Física.

La Conferencia estuvo precedida por el conjunto de los siguientes cursos-talleres, desarrollados los días 16 y 17 de Julio:

1. *Introducción a la Física de Partículas*, seguido por un Panel de Discusión.

- * Carlos Hojvat, Fermi National Accelerator Laboratory.
- * Robin Dombeck, Fermi National Accelerator Laboratory.
- * Patrick La Master, Illinois Mathematics and Science Academy.
- * Carola Graziosi, San Carlos de Bariloche High School, Argentina.
- * Saul Tellez-Minor, ISIME-IPN, México.

* Guillermo Luisillo-Ramirez, ISIME-IPN, México.

2. *Videofísica: cómo usar un video en clase*

* Alberto P. Maiztegui, Fa.M.A.F., Universidad de Córdoba, Argentina.

* José Tisera, Fa.M.A.F., Universidad de Córdoba, Argentina.

3. *Mapas conceptuales en la enseñanza de la Física*

* Marco Antonio Moreira, Instituto de Física UFRGS, Brasil.

4. *Extrañeza y Encanto en vuestro Curso Introductorio de Física.*

* Ted Zaleskiewics, University of Pittsburgh at Greensburg.

* Gordon Aubrecht II, Ohio State University, Marion Campus.

* Samuel Lighther, Westminster College.

5. *Laboratorio basado en microcomputadora*

* Curtis J. Hieggelke, Joliet Junior College.

* Thomas L. O'Kuma, Lee College.

6. *Laboratorio de bajo costo*

* Alex F. Burr, New México State University.

El lunes 18 se iniciaron las actividades de la Conferencia propiamente dicha, con la presidencia de Ana María Pessoa de Carvalho, sus palabras de bienvenida, y las de Jack Hehn, de la Association of Physics Teachers. La primera de las conferencias invitadas, "Cubriendo brechas en Educación en la Física" ("Bridging gaps in Physics Education"), estuvo a cargo de Marco Antonio Moreira.

A continuación se inició la exposición de carteles ("posters"), 96 previstos pero no todos se presentaron. Por la tarde se iniciaron las tareas de los 10 Grupos de Trabajo sobre los siguientes temas:

1. Educación en la Física y la comunidad. Coordinador: Jorge Antillón Matta (Guatemala).
2. Educación en la Física y desarrollo regional. Coordinadores: David Ernst y Andrés Rodríguez (Estados Unidos).
3. Física Real y Física Enseñada. Coordinador: Celso Ladera (Venezuela).
4. Enseñanza de la Física y aprendizaje del alumno. Coordinadores: María Ligatto de Slobodrian (Canadá) y Esther Buckley (Estados Unidos).
5. Nuevas técnicas y tecnologías en la Enseñanza de la Física. Coordinador: Amarnath Kshatriya (Canadá).
6. Necesidades experimentales y equipos costeables. Coordinador: Douglas Figueroa (Estados Unidos).
7. Investigación en Educación en la Física y Educación en la Física en el Aula. Coordinador: Jerold Touger (Estados Unidos).
8. Investigación en Educación en la Física. Coordinadora: Maite Andrés (Venezuela).
9. Preparación del docente y práctica de la Enseñanza de la Física. Coordinador: Harry Manos (Estados Unidos).
10. Cubriendo brechas de comunicación entre educadores en la Física. Coordinador: Joseph Drenko (Estados Unidos).

Cada Grupo de Trabajo presentó sus reflexiones y recomendaciones en la última sesión plenaria, cuyos textos presentaremos más adelante por no disponer ahora de ellos.

El martes 19 comenzó con la conferencia invitada de

Lilian Mc Dermott "Investigación en Educación en la Física y Educación en el aula". Por la mañana continuó la exposición de carteles y por la tarde siguieron las tareas de los Grupos de Trabajo.

Por la noche los participantes disfrutaron de una reunión bailable típicamente tejana en el "Texas Hall of Fame".

El miércoles 20 se inició con la conferencia de Jorge Antillón Matta "La Educación en la Física y la Comunidad". Luego se hizo un paseo con pic-nic a "Washington on the Brazos" pintoresco lugar sobre este río, donde pudimos visitar la modesta casa del último Presidente de la República de Texas.

Por la noche se exhibieron aparatos y equipos de demostración.

El jueves 21 comenzó con la conferencia "Física Real y Física Enseñada" a cargo de Alberto Pascual Miaztegui y continuó con la exhibición de carteles. Por la tarde siguieron los Grupos de Trabajo y por la noche Tom Hudson, de la Universidad de Houston, realizó espectaculares demostraciones de Física y de Química.

El viernes 22 se realizó una singular Olimpiada de Física entre docentes y se completó luego la tarea de los Grupos de Trabajo, que por la tarde presentaron sus informes.

Finalmente se realizó la Ceremonia de Clausura, seguida por una cena de camaradería.

Tareas administrativas del Consejo de las Conferencias Interamericanas de Educación en la Física

Durante la Conferencia Interamericana se reunió el Consejo. Los asistentes fueron Ana María Pessoa de Carvalho, Presidente, Brasil; Robert Beck Clark, Presidente del Comité Organizador Local, Estados Unidos; Teodoro Halpern, Secretario Ejecutivo, Estados Unidos; Alberto Maiztegui, Argentina; Amadeo Sosa Santillán, Uruguay; Celso Ladera, Venezuela; Maite Andrés, Venezuela; Amarnath Kshatriya, Canadá; Ernesto N. Martínez, Argentina; Marco Antonio Moreira, Brasil y Héctor G. Riveros, México. Invitados: E. Leonard Jossem, John D. Fitzgibbons y James Conrad. Asistieron a las reuniones del 17 y 19 de Julio: Jack Hehn, María Houry, AAPT, Estados Unidos y Lilian Mc. Dermott.

En la reunión se aprobaron los Estatutos del Consejo, se resolvió realizar la Sexta Conferencia Interamericana en Córdoba, Argentina, en Julio de 1997, y se renovaron las autoridades: Presidente: Marco Antonio Moreira (Brasil); Vicepresidente: Alberto Pascual Maiztegui (Argentina); Secretario Ejecutivo: Robert Beck Clark (Estados Unidos).

Como lema para la Sexta Conferencia Interamericana

se eligió "Enseñanza e Investigación en Educación en la Física: mirando hacia el futuro" ("Teaching and Research in Physics Education: looking to the future").

El Consejo rindió homenaje por sus contribuciones a las Conferencias, a la educadora Carola Escobar, participante de las anteriores Conferencias Interamericanas y fallecida recientemente.

II SIMPOSIO DE INVESTIGACION EN EDUCACION EN FISICA

Buenos Aires, 3 al 5 de agosto de 1994.

Entre los días 3 y 5 de agosto de 1994, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, con la participación de algo más de un centenar de investigadores, de todo el país y extranjeros (latinoamericanos y europeos), se desarrolló el II SIMPOSIO DE INVESTIGACION EN EDUCACION EN FISICA.

Los objetivos del encuentro:

- * profundizar la reflexión sobre las investigaciones en educación en física y
- * promover la comunicación entre grupos y personas de nuestro país contando con la presencia de algunos colegas y destacados especialistas extranjeros,

se alcanzaron largamente.

El programa incluyó la realización de mesas redondas sobre el "Estado actual y proyecciones de la investigación en la enseñanza de la física" y sobre "Ética, calidad y relevancia de la investigación en enseñanza de la física". Además se desarrollaron las conferencias "Razonamiento de los estudiantes sobre el frotamiento cinético" y "Estrategias cognitivas y metacognitivas en la adquisición de información a partir de textos científicos".

También se organizaron sesiones simultáneas de grupos de discusión que abordaron los siguientes temas:

- * Desarrollos a partir de las distintas Teorías de Aprendizaje.
- * Epistemología e Historia de la Física.
- * Metodologías de la Investigación Educativa.
- * Estrategias de Enseñanza -Aprendizaje y su transferencia al aula.
- * Formación de recursos humanos.
- * Diseños curriculares.

Finalmente en una sesión plenaria, el día viernes 5 por la tarde, se leyeron los resultados de las discusiones por grupo. Estas serán tomadas por los organizadores para elaborar las recomendaciones del encuentro, que se publicarán junto a los trabajos presentados que fueron aprobados, en las memorias de la reunión. Se estima que dicha publicación se editará antes de fin de año.

Como en reuniones anteriores de este tipo, un clima de cordialidad, trabajo y alegría, se puso de manifiesto en todo momento, dando un colorido particular a la reunión.