

concretará a través de cursos que dictarán docentes seleccionados por dicha Comisión».

A los cursos programados se adhirió el Ministerio Nacional a través de la participación de la Dirección Nacional de Educación Media y Superior (DINEMS) y del Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET).

Los docentes que desarrollan los cursos, son seleccionados de entre los de las Universidades Nacionales con sede en la Provincia de Buenos Aires, adjudicando a cada Universidad una zona de influencia provincial.

El contenido de los cursos se selecciona en base a las necesidades reales del sistema educativo y a temas propuestos por la CIC o las Universidades, de acuerdo con el avance de las ciencias y las nuevas metodologías didácticas.

Anualmente se confecciona el programa de los cursos, que después de ser analizados por un Comité de Consulta, formado por distinguidos profesores, son aprobados por el Directorio de la CIC.

Los cursos se realizan generalmente durante una semana, con trabajos teóricos y prácticos intensivos; los profesores son relevados de sus tareas docentes durante el desarrollo de los mismos, en un tiempo que no perturba demasiado ni al servicio educativo al que pertenecen los docentes alumnos, ni a la tarea específica de los profesores que los dictan.

En cada curso se procede a las siguientes evaluaciones: diagnóstica, de contenido y encuestas de opinión, todo ello

conduce a mejorar las propuestas de las futuras actividades.

Para cada curso se preparan, como material de apoyo, guías, apuntes y reimpressiones de artículos científicos que se reparten entre los asistentes.

Se realizan también cursos de Taller y soplado de vidrio con la finalidad de preparar material de bajo costo para usar en los trabajos experimentales.

Cada año se seleccionan de entre los asistentes los mejores profesores y se incorporan en algunos cursos del año siguiente con el fin de darles un mayor perfeccionamiento de modo de transformarlos en líderes de sus colegas y colaborar con su experiencia de aula con los docentes universitarios.

Si bien en principio los cursos se dedican a profesores residentes en la Provincia de Buenos Aires, se admite un número pequeño de ellos provenientes de zonas alejadas del país donde no existen posibilidades similares de actualización.

Cada año se evalúa el sistema, en una reunión con la participación de los representantes de las Universidades y los coordinadores de los Ministerios de Nación y Provincia.

Anualmente se realizan unos 25 cursos comprendiendo diversos temas, y en ocasiones de distintos niveles: de metodología, matemática, computación, química, física, biología y construcción de equipos, con una asistencia promedio de 25 profesores en cada uno, este número significa que por lo menos 2 profesores por escuela media de la Pro-

vincia de Buenos Aires han realizado un curso por año.

La regionalización acordando un área de influencia a cada Universidad, además de facilitar el movimiento de profesores, crea un vínculo que permite a los docentes secundarios tener un punto de apoyo para sus actividades; por otra parte lleva a la Universidad al conocimiento de la realidad de la educación secundaria, lo cual conducirá a temas tan importantes, entre otros, como: acceso a la Universidad, cambios de currícula, estudio y desarrollo de metodología y técnicas de enseñanza-aprendizaje, selección de contenidos, y preparación de material experimental de bajo costo.

La CIC, que actúa como un catalizador de todo el proceso, mediante la participación de sus investigadores, aporta el conocimiento actualizado de las ciencias y las líneas directrices en la evolución de las mismas.

Toda esta actividad, permite a los Ministerios de Educación extraer los elementos necesarios para cuestionar sus sistemas y producir los cambios requeridos.

El programa tiende a utilizar toda la infraestructura y los recursos humanos y materiales existentes, reduciendo así el costo. Para este fin se exploran, se evalúan y seleccionan todas las posibilidades existentes que permitan alcanzar el fin propuesto: preparar al hombre para los cambios que provocará la aplicación del conocimiento científico, para la sociedad y para la comunidad científica.

RESEÑAS DE CONGRESOS Y JORNADAS

JORNADAS DE ESTUDIO SOBRE LA INVESTIGACION EN LA ESCUELA

Patrocinadas por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.
Sevilla, 8 al 10 de diciembre de 1983.

La idea de convocar unas jornadas para el estudio de la investigación en la escuela surge de la constatación de una serie de hechos y situaciones que, a nuestro juicio, están marcando un techo teórico-práctico, e incluso ideoló-

gico, en el campo de la renovación pedagógica. Muy en particular existe un notable divorcio entre las aportaciones científicas de la investigación psicopedagógica y la práctica escolar de la mayoría de los enseñantes, incluso aquellos con actitudes renovadoras.

En el contexto descrito, las Jornadas de Estudio sobre la Investigación en la Escuela nacen como una propuesta de reflexión colectiva sobre el estado de la cuestión en Andalucía y en el resto del país, convocándose a los enseñantes de

los diferentes niveles educativos para trabajar en los siguientes objetivos:

1. Conocer e intercambiar las experiencias de investigación realizadas por los participantes.
2. Sistematizar y delimitar, si fuera posible, los aspectos en los que se encuentra más dificultad para la práctica investigadora.
3. Estudiar y proponer colectivamente algunas líneas de avance sobre los problemas detectados.

El total de matriculados ha sido de 298,

doblando las previsiones iniciales. El número mayor, en cuanto a profesión de los matriculados, ha sido el de Profesores de EGB y el de Profesores de E.U. de Magisterio (lo cual ha podido suponer un impulso al acercamiento de dos sectores llamados a colaborar estrechamente en el futuro inmediato), si bien se ha contado asimismo con la contribución de Profesores de Preescolar, BUP, F.P., Facultades de Ciencias de la Educación, etc.

Estas Jornadas se han estructurado en torno a tres módulos de actividad: ponencias, comunicaciones y grupos de trabajo.

Ponencias

Se programaron tres ponencias, tratándose de proporcionar una visión panorámica actualizada sobre las principales vertientes de la temática de las Jornadas.

I Ponencia. «El niño como investigador», por Juan Delval.

En su intervención Juan Delval realizó una descripción general sobre los fundamentos de la cuestión, refiriéndose al carácter constructivo de la inteligencia y a las formas de intercambio con la realidad características de cada estadio de desarrollo, concluyendo en la idea, cada día más comprobada, de que todo aprendizaje viene a ser un descubrimiento, una construcción personal, en la que el adulto puede contribuir facilitando unas condiciones externas adecuadas para la exploración y la actuación del niño.

II Ponencia. «El maestro como investigador», por Genoveva Sastre.

Tras referirse de entrada a la falta de identidad entre innovación e investigación, dada la existencia de muchos maestros innovadores que no investigan y la de maestros investigadores cuyas aportaciones no suponen ninguna innovación, Genoveva Sastre expuso las razones de todo tipo que explican el escaso número de maestros que investigan en nuestro país, para centrarse después en lo fundamental de su ponencia, la concepción del maestro como investigador de los procesos constructivos en el aprendizaje escolar.

III Ponencia. «Papel de las instituciones en la investigación escolar», por Francesco Tonucci, que alegó por una escuela abierta al medio en que se desarrolla la experiencia vital del niño y dar entrada a todo su mundo en la escuela. Es en ese punto donde cobran importancia las instituciones sociales,

que deben tener, a su vez, una actitud abierta a la investigación de los niños. La Administración Pública, y en primer lugar el Ayuntamiento, ha de asumir su papel, haciendo la ciudad más transitable y más investigable por el alumno, realizando todas las gestiones necesarias para facilitar su estudio y comprensión.

Comunicaciones

Se han presentado un total de cuarenta comunicaciones, de las cuales treinta y cinco se recibieron con antelación suficiente como para ser incluidas en el volumen de ponencias y comunicaciones que se distribuyó al comienzo de las Jornadas. El mayor número de ellas se refería a la temática de la investigación en las escuelas de magisterio, si bien fueron asimismo numerosas las aportaciones sobre investigación en preescolar y EGB y las relacionadas con la educación ambiental. La calidad de las comunicaciones ha sido muy desigual, algunas de ellas francamente deficientes o bastante alejadas de la temática de las Jornadas. Pese a ello, se adoptó una línea flexible para no frustrar demasiadas expectativas en este primer encuentro, rechazando tan sólo aquellas que sin duda se encontraban fuera del ámbito común.

Grupos de trabajo

Han funcionado seis grupos, con un total de unas siete horas por grupo para realizar su labor.

El grupo A («La formación del espíritu científico»), debatió sobre el concepto «espíritu científico», tratándose posteriormente de caracterizar el tipo de educación científica que existe en la actualidad y elaborando un esbozo de educación científica alternativa.

El grupo B («Organización escolar e investigación»), se planteó la posibilidad de diseñar las líneas generales de un tipo de organización compatible con la investigación del niño y del maestro, pero no desconectado de la realidad, sino basado en lo que existe, llegándose a la conclusión de que pueden ser válidas varias alternativas organizativas, pero dependiendo todas ellas de nuevas normativas de la Administración que sienten las bases mínimas para el cambio.

El grupo C («Directivismo y autonomía de la investigación del niño»), realizó un análisis de las posibilidades de actuación del niño en la escuela actual y detectó los factores más importantes

que influyen en esta situación, proponiendo un cambio radical en las actitudes del maestro, en particular las que conciernen al niño, en el que *hay que creer* para que pueda potenciarse su desarrollo y crecimiento en todos los sentidos. Ello lleva a un nuevo concepto de clase como grupo de personas que trabajan en forma no jerarquizada en un proceso de investigación y comunicación constante, con planes de trabajo abiertos y llenos de sentido en sí mismos.

El grupo D («Escuelas de magisterio e investigación»), estudió la realidad de las E.M., a todas luces insatisfactoria, y esbozó unos cauces para favorecer la innovación pedagógica y la investigación en estos centros, coincidiéndose en la idoneidad de la investigación didáctica como el tipo más adecuado a los fines de las E.M., sin olvidar la potenciación de las actividades de investigación de los futuros maestros.

El grupo E («Investigación en preescolar y EGB»), efectuó una revisión de las peculiaridades de la investigación en estos niveles educativos, señalando los obstáculos existentes en cada nivel y coincidiéndose en la apreciación de que son el apresuramiento en el aprendizaje y el rechazo de los errores del alumno las principales trabas para el aprendizaje por investigación.

El grupo F (Educación Ambiental e investigación), señaló que el principal problema detectado por ellos es el de la deficiente preparación del profesorado para promover la investigación del medio, por lo que proponen efectuar cursos de perfeccionamiento. También se indicó como un factor de importancia la falta de arraigo del profesorado originada por el irracional régimen de traslados existente, junto con otros muchos ya citados por otros grupos de trabajo.

Podemos concluir afirmando que de los tres objetivos propuestos para las Jornadas, se han cubierto con amplitud los dos primeros («Conocer e intercambiar las experiencias de investigación realizadas por los participantes» y «Sistematizar y delimitar, si fuera posible, los aspectos en los que se encuentra más dificultad para la práctica investigadora») y se ha comenzado a trabajar en el tercero («Estudiar y proponer colectivamente algunas líneas de avance sobre los problemas detectados»).

En el estado actual de la cuestión debe resaltarse la profunda dependencia del enseñante respecto de la Administra-

ción para poder emprender actividades de investigación con sus alumnos, lo que se hace patente en las resoluciones adoptadas, que expresan esa dependencia en, al menos, tres niveles:

- En cuanto a la necesidad de una legislación que elimine obstáculos burocráticos y de la Inspección, proporcionando además apoyo material y económico.
- En cuanto a una reforma en profundidad de la formación inicial y permanente del profesorado.
- En cuanto a la puesta en marcha de una investigación psicopedagógica sobre la temática que suministre un apoyo científico al profesorado.

Por último, indicar que la generalidad de los asistentes se ha pronunciado a favor de proporcionar una continuidad a estas Jornadas mediante encuentros anuales similares al realizado en esta ocasión.

ARGENTINA: DOS REUNIONES DE EDUCACION EN LAS CIENCIAS

1. Tercera reunión nacional de educación en la Física (REF 3).

Organizado por el Grupo de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología (GECYT) de la Universidad Nacional de Córdoba junto a otros grupos del país, se realizó la REF 3 en Villa Giardino, provincia de Córdoba, entre los días 5 al 8 de Octubre de 1983.

Las actividades de la reunión se desarrollaron para tres niveles: medio, terciario y universitario y consistieron en quince conferencias, alrededor de cincuenta presentaciones de trabajos orales y murales, treinta y seis exhibiciones de equipos de laboratorio o paneles y ocho demostraciones de experimentos que se repetían varias veces cada día.

Esta REF 3 recibió el auspicio de una treintena de instituciones y organismos nacionales e internacionales, entre ellos la UNESCO, la Comisión Nacional de Energía Atómica, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, la Asociación Física Argentina y el Proyecto Multinacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias de la O.E.A.

Estas reuniones se iniciaron en San Luis con la REF 1 en 1978. A ella asistieron unas 120 personas. La REF 2 se reali-

zó en San Juan en 1981 con unos 400 asistentes. Esta REF 3 contó con más de 1200 participantes, entre profesores de nivel medio, inspectores, físicos profesionales, alumnos del profesorado, etc.

En la REF 3 disertaron algunas personalidades latinoamericanas especializadas en el tema, entre ellas Claudio Z. Dib y Marco A. Moreira del Brasil, Ramiro Tobon de Colombia, Luis Braga de Chile, Abel Alvan de Ecuador y Alberto Maiztegui de la Argentina.

Quizas el más importante logro de estas reuniones haya sido la creación, en 1981, de la Asociación de Profesores de Física de la Argentina, cuya sede inicial fue San Juan.

A los lectores de «Enseñanza de las Ciencias» puede interesarles conocer las Memorias de esta REF. Para ello pueden dirigirse al Ing. Félix Mitnik, IMAF, Valparaíso y R. Martínez, Ciudad Universitaria, 5000 CORDOBA, ARGENTINA.

2. VIa. Reunión de Educación en la Matemática

Las reuniones de educación en la matemática tienen un origen similar a las REF's, pero evolucionaron en forma distinta. La primera REM se realizó en Vaquerías, Córdoba, a iniciativa del GECYT, en el año 1978. A partir de 1979, la Unión Matemática Argentina (UMA) tomó a su cargo la realización de estas reuniones y desde entonces ocurren simultáneamente con las reuniones de comunicaciones científicas de esta sociedad. La VIa. REM tuvo lugar en Tucumán entre los días 14 y 16 de Octubre de 1983. En ella se presentaron «Comunicaciones», o sean trabajos de investigación original y «Propuestas y experiencias didácticas». Los asistentes pudieron escuchar varias conferencias que se dictaron en el marco de ambas reuniones. Una de ellas, la del Dr. Cristian Sánchez, se refirió a problemas del curriculum secundario.

Como una consecuencia de estas reuniones se edita ahora la Revista de Educación en la Matemática, mediante un convenio entre la UMA y el Instituto de Matemática, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba. Su principal impulsor y actual director es el Dr. Cristian Sánchez.

OSVALDO MIGUEL
Universidad Nacional de San Luis
(Argentina)

I SIMPOSIO SOBRE JULIO REY PASTOR

Logroño, 28 oct. - 1 nov. 1983

Organizado por el Colegio Universitario en colaboración con distintas instituciones y personalidades de La Rioja, y promovido por la Sociedad Española de Historia de las Ciencias (SEHC) y el Seminario de Historia de la Ciencia y de la Técnica de Aragón (SHCTAR), tuvo lugar en Logroño el primer Simposio sobre la obra del matemático riojano D. Julio Rey Pastor (1888-1962) entre el 28 de octubre y 1 de noviembre pasados. Las áreas temáticas sobre las que se planteó la plataforma de discusión permitieron abordar la figura de Rey Pastor como matemático, enseñante y humanista:

- El joven Rey Pastor y sus maestros. Estado de la educación y de las Ciencias Exactas antes de la Primera Guerra Mundial. El rol de la Junta para la Ampliación de Estudios.
- La obra de Rey Pastor en la Geometría, Análisis Matemático, Álgebra, Matemática Aplicada, Didáctica y Enseñanza de las Matemáticas, y Humanidades (Filosofía e Historia).

M. Hormigón, del SHCTAR, abrió el Simposio con una conferencia sobre «La influencia de Rey Pastor en el desarrollo de las Ciencias Exactas en España», donde hizo un crítico y detenido análisis de la etapa genuinamente española del matemático de Logroño (1910-20), repasando punto por punto los aspectos tanto científicos como institucionales en que éste se vio involucrado. Del mismo autor fue también una comunicación «Formación de Rey Pastor como estudiante en la Universidad de Zaragoza» donde se revelaba el importantísimo papel de Zoel García de Galdeano como maestro y creador de la plataforma desde la cual podía emerger su figura científica.

Los profesores M.E. Ortiz, de la Universidad de Cambridge, y E.L. Ortiz, del Instituto de Estudios Riojanos (IER), presentaron una bibliografía completa de la obra de Rey Pastor, con un total de 11 volúmenes de artículos científicos y una treintena larga de obras de texto, en base a las recopilaciones parciales que ya se tenían de la mano de Gino Loria, Esteban Terradas, Babini, del propio Rey Pastor y del IER.

La obra de R.P. en el Álgebra fue presentada por P. Llorente, de la Universidad Autónoma de Barcelona, que ex-

puso también los trabajos juveniles de Rey Pastor en Álgebra y Teoría de Números publicados en las revistas españolas de primeros de siglo V. Arenzana y M.L. Rodríguez estudiaron «El Álgebra moderna en las Lecciones de Álgebra de Rey Pastor».

El profesor Alberto Dou Mas de Xexás, presentó la labor de R.P. en Análisis Matemático, centrándose especialmente en uno de sus trabajos presentado a la Asociación Española para el progreso de las Ciencias en su congreso de Valladolid, donde se deducía de forma original las fórmulas de Gauss, Schwarz y Poisson mediante la transformación conforme; de forma especial, dedicó elogiosas palabras a su «Teoría de los algoritmos lineales de convergencia y sumación» por dar en ella una definición rigurosa de suma generalizada de serie.

Introdujo el estudio de la Matemática Aplicada el profesor A. de Castro, de la Universidad de Sevilla, colaborador directo de Rey Pastor en varias publicaciones sobre el tema. Otros aspectos parciales fueron los de G. Lusa «Las Matemáticas en la Ingeniería: la obra

de Rey Pastor» y González de Posada «El Apéndice Homogeneidad Dimensional en el marco de la escuela española de Análisis Matemático de R.P., Pi Calleja y Trejo, inscrito en el panorama de las teorías matemáticas de las magnitudes y problemas físicos. Se cerró esta parte con la comunicación de E. Ortiz, del Imperial College de Londres, «Algunos aspectos de la obra de J.R.P. en la teoría de la aproximación y en la matemática numérica».

E. Domínguez en «Algunas contribuciones de J.R.P. a la Topología» expuso una demostración original del Teorema de Jordan para las variables poliédricas regulares.

Los aspectos de carácter histórico, didáctico e institucional, muchos de ellos con amplios debates, se plantearon por: — J. Hernández «La obra de R.P. en la Didáctica y Enseñanza de las Matemáticas».

— E. Ortiz «La influencia de R.P. en el desarrollo de las Ciencias Exactas en Argentina».

— F. Aragón «Las ideas de Decadencia y Regeneracionismo en la obra histórica de J.R.P.».

— E. García Camarero «Los últimos años de Rey Pastor».

— T.F. Glick «Rey Pastor y la comunidad matemática internacional» y «Rey Pastor y la introducción de la Relatividad en España».

— G. Israel «Las Matemáticas en Italia en la época de Rey P.»

— E. Ronzón, J. Velarde «Contribución de R.P. a la creación de instituciones para teoría e historia de la ciencia en España».

— E. Ausejo, M. Hormigón «Los trabajos de Historia de la Ciencia de J.R.P. hasta 1936».

— A. Roca «E. Terradas (1883-1950) y el desarrollo de la comunidad científica española del siglo XX».

Ante más de un centenar de participantes, este Simposio, cuyas actas se publicarán en breve por el IER, ha permitido una aproximación rigurosa al perfil de Julio Rey Pastor en toda su dimensión, y, como plataforma para la creación de un gran congreso en 1988 —año en que se cumple el centenario de su nacimiento— ha tenido un éxito completo.

JOSEP AZNAR