

INFORMACIONES

ENCUENTRO NACIONAL DE PROFESORES DE MATEMATICA, FISICA, QUIMICA Y BIOLOGIA

Innovaciones curriculares en la Educación General Básica y la Educación Polimodal
Córdoba, 17, 18 y 19 de Noviembre de 1994

Organizado por la Asociación de Profesores de Física de la Argentina (APFA) y el Instituto Católico del Profesorado de Córdoba, y por expresa solicitud del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación (MCEN), nos reunimos más de 150 profesores, de todos los niveles y de todo el país, para debatir sobre la Ley Federal de Educación y las innovaciones que plantea la definición a nivel nacional de los Contenidos Básicos Comunes.

El Encuentro fue auspiciado por: el MCEN; la Academia Nacional de Ciencias; la Universidad Nacional de Córdoba (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Facultad de Ciencias Químicas; y Facultad de Matemática Astronomía y Física); los Ministerios de Educación de las provincias de Córdoba, La Pampa, Salta y Santiago del Estero; la Red Nacional de Profesores de Biología; la Unión Matemática Argentina; la Asociación Física Argentina; Instituto Nacional de Enseñanza Superior de Córdoba; la Municipalidad de La Falda; y la Asociación de Profesores de Química de la República Argentina.

La reunión que organizamos estuvo enmarcada en la etapa de puesta a consideración para consulta, del borrador de Contenidos Básicos Comunes elaborados por los especialistas contratados por el MCEN. Por dicho motivo se invitó a participar a las Asociaciones de Profesores y a las de Investigadores, de las disciplinas involucradas.

La selección de los invitados estuvo a cargo de las Asociaciones de Profesores. Estas, órganos de consulta de los documentos del MCEN, debían estar fuertemente representadas en el Encuentro, y por otro lado disponían en su seno de la más abundante información para llevar a cabo una

buena selección.

Un cuidadoso análisis de los antecedentes de cada uno de los posibles participantes al Encuentro, fue el punto de partida para decidir sobre los docentes que serían invitados. En el análisis se dió importancia a los siguientes antecedentes:

- a. Sobre trabajos y estudios realizados en el terreno del **Diseño Curricular**.
- b. Sobre trabajos y estudios realizados en el terreno de la **Investigación en Educación** en las disciplinas involucradas..
- c. De **participación en Encuentros, Congresos, Cursos** y cualquier otra actividad, tendiente al mejoramiento de la Educación Científica en general y de la Educación en Matemática, Física, Química y Biología, en particular.
- d. De representar una cierta región del país (se trató de que todo el país estuviese representado).

Los fondos para la realización del Encuentro fueron aportados por el MCEN (\$25.000.-). También colaboraron el Ministerio de Educación y Cultura de la provincia de Córdoba y el Instituto Católico del Profesorado con cargos docentes en comisión para desarrollar tareas de organización; la Universidad Nacional de Córdoba con servicios; el Banco del Suquía con carpetas y lapiceras, y la Editorial AZ con credenciales, para todos los participantes; y la empresa ECYT con retroproyectores.

CONCLUSIONES. Considero que, por tratarse de una primera experiencia de profesores puestos a trabajar en el terreno del diseño curricular, en

el marco de una Ley Federal de Educación, no por todos conocida, el resultado del trabajo fue excelente.

En relación con la participación de las distintas entidades que de algún modo colaboraron en su organización, y fundamentalmente, sobre la necesidad, satisfecha plenamente en este caso, de que el MCEN, participe junto a la Asociaciones Profesionales de Docentes, de instancias de consulta y puesta a consideración, el interesante resultado obtenido abre un camino que vale la pena volver a recorrer.

Naturalmente, surge de la experiencia recogida y su proyección, la necesidad de continuar el contacto entre los docentes intervinientes y de estos con el MCEN. El Comité Ejecutivo Nacional de APFA se comprometió a mantenerlo integrando una red para divulgar todo lo concerniente a la Ley Federal de Educación, comenzando con el envío de las memorias del encuentro a cada uno de los participantes, y a gestionar ante las autoridades nacionales el reconocimiento de la Red, para que los miembros de la misma sean informados de las novedades que se produzcan a medida que avance la implementación de la Ley Federal

de Educación.

Finalmente, en conversaciones mantenidas con la Dra. Cecilia Braslavsky del MCEN quien participó junto a la Prof. Laura Fumagalli del acto de cierre del Encuentro, se prevé la realización de un futuro encuentro con el objetivo de lograr material para la transferencia al aula de las propuestas que se materializan en el documento sobre Contenidos Básicos Comunes. Dicho material sería aportado por los docentes como condición para participar de la reunión. La Dra. Braslavsky se compromete a realizar gestiones para que se publique a nivel nacional, y en forma de libro, todo el material discutido, naturalmente luego de una cuidadosa revisión del mismo

Tal vez sea conveniente aprovechar este conjunto de voluntades.

Tal vez sea sólo un comienzo.

Prof. Vicente C. Capuano
Presidente APFA
Por la Comisión Organizadora

COMENTARIOS SOBRE LIBROS

Colaboración de:

Avila, Edgardo
FaMAF - U. N. de Córdoba
Ciudad Universitaria
Rogelio Martínez y Valparaíso
5000 Córdoba

Título: LA ATMOSFERA (Conocerla para cuidarla)

Autores: Eduardo Creus y Alicia Bella

Editorial: Editora de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario.

En este libro se presenta un panorama general de la atmósfera, donde los conceptos y definiciones

están dirigidos principalmente con el fin de introducir al lector al problema de la contaminación atmosférica y los peligros de la radiación solar.

Los primeros capítulos de la obra están dedicados a caracterizar la atmósfera; definiendo en algunos casos y explicando en otros, los parámetros más importantes de la misma, como así también los fenómenos más relevantes que en ella ocurren. De esta manera el lector se familiariza con los conceptos de: aire como un gas ideal, presión atmosférica, radiación solar, radiación ultravioleta, etc.

El Capítulo V presenta las características más notables, usos, funciones y ciclos de los principales constituyentes de la atmósfera. Introduce nociones de: efecto invernadero, humedad relativa ambiente, sensación térmica y capa de ozono.

El último capítulo trata específicamente a la contaminación atmosférica. Describe a los principales contaminantes, haciendo mención de sus fuentes, toxicidad, sumideros, ciclos, etc. Resaltando siempre que se presenta la oportunidad, la nocividad de los mismos.

En algunos casos el exceso de simplificación en la explicación del fenómeno conduce a los autores a transmitir ideas equivocadas. De todas maneras estos errores no hacen a la esencia de la obra. Por otra parte una optimización en el ordenamiento de los temas tratados en estos primeros

capítulos, seguramente hubiera evitado parte de la repetitividad de información que se suministra.

Esta es una obra muy interesante y recomendable principalmente a profesores de física, química, biología y materias afines; los cuales pueden transmitir a los jóvenes mucha de la información que aquí se vierte, quienes en definitiva son los que van a comenzar o continuar con el cuidado de la atmósfera. También es recomendable a profesionales de la rama de ingeniería, agronomía, científicos en general y a todas aquellas personas interesadas en la problemática que el libro trata.

OLIMPIADAS INTERNACIONALES DE FISICA

Tomado del GIREP - NEWSLETTER

Traducción: Lic. M.M. Vendramini.

Kai - Hua - Zhao

*International Research Group on Physics
Department of Physic, Pekin University, China.*

La OLIMPIADA INTERNACIONAL DE FISICA surgió de las conversaciones de tres profesores de física, Rostilav Kostial (Brno), Rudolf Kunfalvi (Budapest) y Czeslav Scislovski (Warszawa), en Praga en 1965, en la Conferencia de la Sociedad de Física Checoslovaca. La primer Olimpiada de Física fue organizada en Warszawa en 1967, con participantes de Bulgaria, Cheloslovaquia, Hungría, Polonia y Rumania.

Yo diría que, la Olimpiada es la continuación y extensión a escala internacional de las Competiciones estudiantiles en países de Europa Central, entre ellas la competición Eötvös en Matemática y Física en Hungría, tiene la historia más antigua: celebra su centenario en 1994. Con unas pocas excepciones, la Olimpiada Internacional de Física ha tenido lugar cada año desde sus comienzos; creciendo gradualmente desde un pequeño grupo de países hasta su status presente de una genuina escala internacional. Fue reconocida por la Comunidad Internacional de Físicos en 1991, cuando la Medalla de Educación en Física de la Unión Internacional, para Física pura y aplicada, fue dada a la Olimpiada Internacional de Estudiantes de Física. Así, la Olimpiada se ha vuelto

una de las más desafiantes competiciones científicas para estudiantes de escuelas secundarias. Cada país (independientemente de su tamaño y población) envía a la Olimpiada, un grupo de cinco graduados en la escuela secundaria (que no han comenzado todavía la universidad), acompañados por dos profesores, y los estudiantes resuelven individualmente problemas teóricos y experimentales en su lengua materna.

La XXV Olimpiada de Física, con la participación de 229 estudiantes de 46 países, se llevó a cabo en Beijing, (Pekín, China) en Julio de 1994. Esta fue la primera vez en que un evento así tuvo lugar en Asia desde su iniciación hace un cuarto de siglo. China es un país de mucha historia y cultura, pero la historia de competiciones científicas es muy breve. Las competiciones en física se iniciaron en China sólo diez años atrás, así, estas son en orden de magnitud "más jóvenes" que las competiciones "Eötvös en Hungría". Las competiciones Eötvös presentan problemas de "high estándar", y desafían más la creatividad innata del estudiante que sus conocimientos. Las Olimpiadas Internacionales de Física siguen el mismo principio. Un periodista de TV me preguntó qué clase de conocimientos eran requeridos en la competición internacional. Mi respuesta fue que no era evaluado el conocimiento en sí mismo, sino la habilidad de aplicar los conocimientos de física para resolver problemas apropiados que pueden parecer no familiares a los participantes en sus clases de física. Hemos tratado arduamen-

te de presentar estos problemas en Beijing, y varios líderes de equipos manifestaron su interés en el carácter innovativo de los problemas dados.

PROBLEMAS DE 1925

Competición de "Eötvös", Budapest.

1. El período de un péndulo simple en el ecuador de Júpiter es de 2 segundos. ¿Cuál es su longitud si el radio medio de Júpiter es 11.14 veces el de la Tierra y el período de rotación es 9 horas 55 minutos 34 segundos?. (La densidad media de la Tierra es 5.5 g/cm^3 , su radio es 6375 km).

2. En un recipiente hay agua y trozos de hielo a 0°C . ¿Cómo cambiará el nivel del agua después que el hielo se derrita?.

3. Las dimensiones de una diapositiva son de 2cm x 3cm. Se desea proyectar una imagen de ésta, aumentada a 4cm x 6cm, en una pantalla situada a 20m. ¿Cuál debería ser la distancia focal del lente de proyección?.

(El ganador de esta competencia fue E. Teller).

EL MUNDO QUE NOS RODEA

Unos pocos párrafos del discurso de E. Leonard Jossem al aceptar la Medalla Oersted presentada por la Asociación Americana de Profesores de Física.

Lo que me gustaría hacer hoy es charlar con ustedes brevemente acerca de varios puntos de vista sobre tres materias en las cuales yo creo que tenemos un interés común: Física, Enseñanza de la Física, y Profesores de Física. Hay una vieja

canCIÓN: "Yo sigo adelante con un poco de ayuda de mis amigos". Como verán, mucho de lo que tengo que decir será basado en lo que he aprendido de otros, y estaré repitiéndolo continuamente.

Dejenme comenzar con Física. Niels Bohr remarcó una vez que "la Física concierne lo que nosotros podemos decir de la naturaleza". La palabra "nosotros" en esta frase nos recuerda que la Física es una empresa humana. Además, desde lo que podemos decir, es en cualquier momento una función de nuestro conocimiento, nuestra comprensión y nuestra imaginación; la física es una empresa dinámica, una empresa en un constante proceso de cambio. En las pocas décadas pasadas estos cambios han sido rápidos y significativos ...

La Enseñanza de la Física es una parte integral de la comunidad física y no ha escapado a los efectos del explosivo incremento en nuestro conocimiento detallado del mundo físico, y los cambios en las formas en que interactuamos con cada uno y con la sociedad. Estos cambios han sido a la vez un desafío y una oportunidad. Como lo dijo Jerome Bruner en 1966:

"Tomaré como autoevidente que cada generación debe definir de nuevo la naturaleza, dirección, y armas de educación para asegurar tal libertad y racionalidad como pueda ser lograda por una futura generación. Porque hay cambios tanto en circunstancias y en conocimiento que imponen restricciones y dan oportunidades al profesor en cada sucesiva generación. Es en este sentido en el cual la educación está en constante proceso de invención".

La enseñanza de la Física es realizada por Profesores de Física. Los Profesores de Física tienden a enseñar en la forma en que les enseñaron.