

La Física: Una lectura desde la educación

JOSÉ LUIS MORÁN*

En diciembre del año 2000 se realizó en Berlín, Alemania, un Congreso Mundial de Sociedades de Física, al que asistieron representantes de más de 40 países. Una de las finalidades de la reunión fue la de hacer una evaluación de los aportes más importantes de la comunidad de físicos durante el siglo que concluía. Amén de revisar las múltiples aportaciones del gremio al conocimiento de la naturaleza, fue unánime la opinión de que las aportaciones de Albert Einstein fueron de las más contundentes.

Como resultado de este consenso y dado que en 2005 se cumplirían cien años de la publicación de tres de sus descubrimientos más importantes, se propuso plantear a la Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas (UNESCO) la idea de declarar ese año como el Año Mundial de la Física.

La propuesta fructificó en noviembre de 2003. En la XXXII sesión de la Conferencia General de la UNESCO, se adoptó la resolución de declarar 2005 como **Año Mundial de la Física**. Las razones para tal aprobación fueron: que la Física proporciona una base importante para el avance en la comprensión de la naturaleza; que la Física y sus aplicaciones son la base de gran parte de los avances tecnológicos actuales; y que una buena educación en dicha materia proporciona al hombre las herramientas para construir la infraestructura científica esencial para el desarrollo.

La apertura del Año Mundial de la Física se realizó en París, en la sede de la UNESCO. Del 13

al 15 de enero se realizó una reunión con el título; Física para el Futuro (Physics for Tomorrow, Physique pour l'avenir). A ella asistieron cientos de estudiantes de licenciatura en física de todo el mundo, los cuales escucharon con atención conferencias magistrales de varios científicos, entre ellos algunos galardonados con el premio Nobel. A estos jóvenes les corresponderá hacer las aportaciones importantes en el tema en el presente siglo. Al final de la reunión, la UNESCO hizo un exhorto a todos los países para que organizaran actividades que contribuyan a los fines de la declaratoria del Año Mundial de la Física.

En respuesta a la invitación de organizar durante el año actividades de promoción y fomento para el estudio de la física, la editora de la revista *Sinéctica* consideró importante publicar un número especial en el que se abordaran temas tanto de enseñanza de la física, como de divulgación sobre el trabajo de Albert Einstein. Para ese fin nos dimos a la tarea de invitar a un grupo de importantes docentes, investigadores y divulgadores de la ciencia. Este número constituye el resultado de esa iniciativa.

En la sección de "Mapas" se ofrecen contribuciones en torno a la problemática en la enseñanza de la física, tema central para lograr buenos profesionistas en el área. Salvador Jara hace un recuento de las investigaciones sobre la enseñanza de la física en nuestro país. Josip Slisko hace una serie de consideraciones en torno a algunos errores que se encuentran en los libros de texto y César Mora

** Doctor en Ciencias Naturales en el área de Física Teórica por la Universidad Libre de Berlín, Alemania. Director General del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica y miembro de la División de Materiales Avanzados para la Tecnología Moderna. Recibió el Premio Nacional de Ciencias y Artes en 1996.*

habla sobre la enseñanza problemática de la física. Cierra esta sección Gérard Fourez, planteando algunos retos epistemológicos de la enseñanza de esa materia.

En la sección de “Bitácora”, Sergio de Régules hace una reflexión sobre el reducido número de estudiantes que se dedican a la física. En “Senderos”, Luis Adolfo Orozco comparte con nosotros las experiencias vividas durante el curso de licenciatura en física que imparte en la Universidad de Maryland.

Ana María Sánchez abre la sección de “Distancias” con una evaluación de la intervención de la mujer en el ámbito científico, donde analiza las principales causas de su escasa participación en la ciencia en nuestro país y en muchos otros de América Latina. Jaqueline Garza hace una breve reseña histórica del desarrollo de los programas de licenciatura y presenta una estadística de la formación de físicos en México.

La sección de “Puertos” contiene seis artículos sobre Albert Einstein. Luis de la Peña nos habla de tres de las aportaciones más importantes publicadas en 1905: el efecto fotoeléctrico, el movimiento browniano y la teoría especial de la relatividad. Miguel Ángel Pérez Angón, refiere intentos que Einstein realizó para establecer una teoría que unificara todas las fuerzas existentes de la naturaleza:

la gravedad, la electromagnética y las nucleares. Marco Antonio Martínez Negrete presenta datos y anécdotas bibliográficas de este físico. Shahen Hacyan presenta con toda claridad el desarrollo de dos teorías que son fundamentales para la ciencia moderna: la de la relatividad y la de la mecánica cuántica. La contribución de Einstein al desarrollo de esas dos teorías se muestra en este artículo.

El aspecto personal de Einstein se aborda de forma contundente en el artículo de Candelario Pérez. Él lo cataloga como un ermitaño de la ciencia y nos muestra su lado religioso y sus valores éticos. Manuel Peimbert trata un tema que es motivo de gran actividad científica en la actualidad: la constante cosmológica λ que introdujo Einstein para resolver las ecuaciones de campo.

Las fotografías que acompañan este número fueron tomadas por la artista gráfica Gabriela Rodríguez Quirarte, quién es presentada por Mario Rosales. Esta serie de fotografías se titula Este-Oeste, Guadalajara, Este-Oeste, Berlín. En esta última ciudad vivió Einstein y fue testigo el siglo pasado de sus aportaciones.

Finalmente, en la “Separata”, Antonia Candela relata su experiencia en la enseñanza de la física en el nivel básico y discute los retos que se deben vencer para lograr una mejor formación de nuestros niños y jóvenes.