

### **Jornadas “La Física y su permanente vigencia”**

Se realizaron con todo éxito las jornadas “La Física y su permanente vigencia” organizadas por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Morón, en el marco del “Año Mundial de la Física”, así denominado el actual año 2005 por la ONU y la Unión Internacional de Física pura y Aplicada.

Las jornadas contaron con la activa participación de profesores de nuestras facultades de

- Ingeniería,
- Informática, Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales
- Ciencias Exactas, Químicas y Naturales

Como así también profesores invitados de otras universidades, entre ellas:

- Universidad de Rosario
- Universidad de La Plata
- Escuela Superior Técnica del Ejército
- Universidad de Belgrano
- Universidad de Buenos Aires
- Universidad Tecnológica Nacional
- Universidad del Salvador.

Entre los presentes se encontraban profesores, funcionarios y alumnos universitarios, así como delegaciones de alumnos secundarios de la región. Hubo que lamentar, por razones de fuerza mayor, la ausencia de los disertantes Prof. Luis Roque Arguello e Ing. Lino Spagnuolo, a quienes los organizadores agradecen su disposición y comprometen a realizar en un futuro cercano sus respectivas presentaciones.

El Acto de Apertura se realizó en el Salón Auditorio de nuestra Universidad el lunes 3 de Octubre a las 11:30. Presidieron el acto el Sr. Rector de la Universidad de Morón, Dr. Norberto Porto Lema, los sres. decanos de las facultades de Ingeniería, Dr. Ing. Ezequiel Pallejá, Informática, Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales, Ing. René Padovani, Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Dr. Aquiles Ferranti, y Ciencias Económicas y Empresariales, Dr. Raúl Lemos, todos ellos de la Universidad de Morón, y el Ing. Miguel Guerrero, decano de la Facultad de Tecnología de la Universidad del Salvador.

El Sr. Rector dio la bienvenida a todos los asistentes, destacó la importancia del evento y declaró oficialmente inauguradas las jornadas.

El Decano de la Facultad de Ingeniería brindó el discurso inaugural señalando el desafío que significa organizar y desarrollar este tipo de jornadas, que pretenden arrojar luz sobre cuestiones de alto interés para toda la sociedad. Señaló que entre otros objetivos, el evento apunta a despertar y captar vocaciones, actualizar conocimientos, reflexionar sobre el rol de la física en el desarrollo de nuestro país, y procurar ideas para mejorar la enseñanza de la física en todos los niveles.

La disertación inaugural “De Aristóteles a Einstein: breve historia del campo de gravedad terrestre” estuvo a cargo del Dr. Ing. Antonio Introcaso, de la Universidad de Rosario, quien es un reconocido especialista en el estudio geofísico y geodésico del campo de gravedad terrestre. Aspectos de sumo interés como la geodinámica, la teoría de las placas y la isostasia fueron incluidos dentro del hilo conductor de la descripción histórica de la evolución de los conceptos.

Por la tarde del día lunes, inició la serie de presentaciones el Ing. Hugo René Padovani, decano de la Facultad de Informática, Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales de la Universidad de Morón, quien acometió la difícil tarea de relacionar la física con la informática,

resolviéndola a partir del paralelismo conceptual de ambas disciplinas, en su ponencia que concitó gran interés.

A continuación el Ing. Antonio D'Alvia, profesor de Geodesia en la Universidad de Morón y en la Universidad Nacional de La Plata, de extensa actuación profesional en el Instituto Geográfico Militar, expuso su conferencia sobre "Física y Cosmología", en la que se refirió a aspectos generales y particulares de la física del universo.

Siguió el El Dr. Andrés C. Gaeris, Licenciado en Ciencias Físicas en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires y Doctor en Ingeniería Mecánica y Ciencias Aeroespaciales de la University of Rochester de estados Unidos. Su disertación "Embotellando estrellas a martillazos" (Fusión Termonuclear por Confinamiento Inercial) consistió en una breve reseña histórica y de la evolución tecnológica de la Fusión por Confinamiento Inercial (FCI) en EE.UU. y el resto del Mundo y sus implicancias económicas, militares y tecnológicas presentes y futuras.

La jornada terminó con la proyección de un planetario virtual generado con un software específico y la explicación de las características y movimientos aparentes de los astros sobre la bóveda celeste en diferentes épocas y lugares, con una visualización particular del fenómeno de precesión y su efecto a través de los siglos, a cargo del Dr. Ing. Ezequiel Pallejá, decano y profesor de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Morón.

El día martes por la mañana comenzó con la disertación "Sólo 6 números: ¿Por qué el Universo es como es?" a cargo del Ingeniero electrónico Humberto De Risio, profesor de Teoría de Circuitos en la Universidad de Morón y de Física y Medios de Enlace en la Universidad Tecnológica Nacional. La ponencia fue seguida con gran interés dado el carácter apasionante que revistió la descripción de los 6 números que de alguna manera rigen las propiedades físicas del universo, y las consecuencias que imaginariamente tendrían pequeñas variaciones de los mismos.

Luego, la Dra. Silvia Ana Comastri (Universidad de Belgrano – Universidad de Buenos Aires), disertó sobre "Utilización de Óptica Geométrica y Física en Pruebas de la Calidad Visual", aportando valiosa y actualizada información sobre el desempeño visual depende del comportamiento de los sistemas óptico y neurológico oculares. Silvia Comastri es Doctora en Ciencias Físicas e investigadora del CONICET. Desarrolla su actividad de investigación en el Laboratorio de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires. Es asesora de la firma Pfortner Cornealent, y docente de la Universidad de Belgrano en las asignaturas Física III y Física IV.

Tras la pausa para el almuerzo, inició la serie de ponencias vespertinas Joaquín Cardoso, Ingeniero Geodesta Geofísico de la Universidad de Buenos Aires, Licenciado en Ingeniería de Sistemas y Agrimensor de la misma Universidad, actual profesor de Geofísica en la Universidad de Morón. Su disertación sobre "Física y Geofísica" tuvo la virtud de describir la geofísica pura y aplicada de nuestros días, como una de las ramas de mayor crecimiento de la física general.

A continuación el Dr. Sanchez Sarmiento habló sobre "La modelización computacional en la ingeniería de nuestros días". Sanchez Sarmiento es Licenciado en Física y Doctor en Física Nuclear del Instituto Balseiro. Actualmente es profesor en la Universidad de Buenos Aires, la Universidad del Salvador y la Universidad Austral. Preside la empresa KB Ingeniería. La disertación giró alrededor de las virtudes del software de modelización, particularmente el que maneja incrementos finitos, en los trabajos de ingeniería y en la enseñanza.

Con el sugestivo título de "¿Y dónde está el docente?" el Dr. Horacio Cozza abordó la temática de la situación actual de la enseñanza universitaria de la física. Cozza es Maestro Normal Nacional, Licenciado en Química, Diplomado en Ciencias Forenses y Profesor Superior Universitario de la Universidad de Morón, y ejerce la docencia en la misma universidad como profesor titular de Física en la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales.

La serie culminó con la ponencia del Dr. Raúl Versaci sobre “Problemas de la enseñanza de la física”, en la que el disertante aportó su visión sobre la docencia de la física, y muy especialmente de la física moderna, a la luz de nuevos paradigmas de pensamiento. Versaci es Licenciado en Física en la Universidad de Buenos Aires y Doctor en Física de la Universidad Nacional de La Plata, actualmente profesor en la Universidad de Morón y en la Universidad Tecnológica Nacional.

Las jornadas finalizaron con un panel de discusión sobre “Física hoy: ¿laboratorio, pizarrón o simulación?”, dirigido por el Dr. Versaci, el Dr. Cozza, el Dr. Ing. Pallejá, y el Dr. Sanchez Sarmiento. Tras una breve exposición que cada panelista efectuó sobre el tema, se generó un valioso intercambio de ideas con los asistentes, notándose un acuerdo general sobre la necesidad que los tres elementos deben estar presentes en la enseñanza actual, en proporciones diversas según los casos particulares.

Paralelamente al desarrollo de las disertaciones, un grupo de profesores liderado por los ingenieros Fabián Porcile y Jorge Carlos Almandoz de la Facultad de Ingeniería y el Lic. Daniel Patti de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales montaron en un aula una serie de dispositivos con los que efectuaron experimentos sobre física que fueron seguidos con mucho interés.

El equipamiento incluyó un generador de Van de Graaff, una Interfase Vernier con sensores (fuerza, acelerómetro, temperatura, micrófono), una computadora con el software “LabPro” de Vernier, un medidor de campo magnético Leybold, un medidor de fuerza Leybold, bobinas, espiras, péndulo matemático y de resorte, bomba de vacío, disecador, máquina de cuerda vibrante Leybold, tablero óptico con lentes, banco óptico con lentes, máquina de ondas Leybold, base giratoria, rueda inercial, pista inclinada con loop y bolita, vaso con platito y velas, rayo láser con redes de difracción y ranuras.

Se realizaron los siguientes ensayos por parte de los docentes y alumnos visitantes asistidos por personal de la facultad: fenómenos en campos eléctricos, fuerza sobre un conductor (espira donde se establece una corriente) inmerso en un campo magnético, la computadora en el laboratorio de física (sensado de gravedad y reacción en el vínculo de un péndulo matemático y de resorte), propagación del sonido, búsqueda de nodos en cuerda vibrante, marcha de rayos en lentes, dispersión, ángulo límite, introducción a la fibra óptica, aberración óptica, fenómeno de transporte de energía por medio de ondas, fenómeno giroscópico y conservación de cantidad de movimiento angular, fenómeno de dilatación de gases, bolita que rueda sin deslizar sobre una pista con loop (conceptos de energía cinética y potencial), fenómenos de interferencia en redes de difracción y ranuras.

En suma, las jornadas permitieron un activo intercambio de información, fueron una fuente de renovación de ideas, y posibilitaron la generación de mejoras y proyectos apuntando al futuro de la enseñanza y práctica de la física en todos los niveles.