

DÍA INTERNACIONAL DE LA FÍSICA MÉDICA EN “EL CORTIJO”

Con una Jornada Científica realizada en el salón “El Cortijo” del Hotel Vedado fue celebrado el Día Internacional de la Física Médica el 7 de noviembre de 2015. La Jornada Conmemorativa “Física médica realidades y perspectivas” fue organizada por la Sociedad de Física Médica (sección de física médica de la Sociedad Cubana de Física), apoyado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” y Tema Sinergie. Contó con la presencia de 41 especialistas nacionales que expusieron los resultados de los trabajos científicos presentados este año en eventos nacionales e internacionales a propósito de las nuevas tecnologías, y la importancia de la física médica en su desarrollo.



Celebrando el Día Internacional de la Física Médica. Foto de grupo de los participantes en la celebración, el 7 de noviembre de 2015, a la salida del “El Cortijo” (Hotel Vedado, La Habana).

También estuvo presente una representación de la Sección Independiente para el Control de Cáncer y la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzadas. Un rasgo distintivo de esta Jornada fue la amplia participación de los estudiantes de

especialidades vinculadas con la temática, lo que demuestra el trabajo que realizan desde la etapa de pregrado, garantizando el relevo del recurso humano con un alto nivel de preparación.

Durante la jornada se expresó la preocupación por la necesidad de incrementar el número de físicos médicos en nuestros hospitales y la demanda creciente que existe de estos profesionales por la alta tecnología que se implementa en el país, así como el reto que posee la física médica al enfrentar estas nuevas tecnologías y la necesidad de efectuar cambios en la formación teórica y práctica de la especialidad; aspecto éste en el que los proyectos de cooperación con el OIEA han venido jugando un papel importante. Para el próximo ciclo se desarrollarán 2 nuevos proyectos muy vinculados a la temática el CUB 6025 “Mejorar el diagnóstico y tratamiento de calidad para los pacientes de cáncer mediante la introducción de tecnologías avanzadas en Radioterapia y Medicina Nuclear” y el RLA 6077 “Acciones estratégicas destinadas a fortalecer las capacidades para el diagnóstico y el tratamiento del cáncer en forma integral en América Latina y el Caribe”, en los marcos de los programas nacional y regional respectivamente y dirigidos a fortalecer las capacidades nacionales en esta especialidad.

Durante la clausura, la Dra. Teresa Romero (Jefa de la Sección Integral de Control del Cáncer), realizó un reconocimiento a la Sociedad Cubana de Física por el importante papel de estos eventos de actualización y debate científico, para el desarrollo de una cultura de seguridad y a favor de la integración multidisciplinaria que garantiza la calidad de la atención médica moderna. Reafirmó el compromiso de su sección de promover el reconocimiento del físico médico dentro del personal de salud con identidad propia, como un paso imprescindible para garantizar la sostenibilidad y uso óptimo de las nuevas tecnologías radiantes.

Tomado del sitio web de la *Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzadas*
<http://www.aenta.cu/7-de-noviembredia-internacional-de-la-fisica-medica/>

ALTO BRILLO EN EL HOTEL NACIONAL

Como parte de una serie de talleres sobre la “Física y las Aplicaciones de Haces de Alto Brillo”, se celebró en el Hotel Nacional de Cuba la última edición del evento, del 28 de marzo al 1 de abril de 2016.

Con el objetivo de contribuir a los intereses nacionales en el campo de las aplicaciones biomédicas de la Física Nuclear, el evento hizo énfasis en este tema, e incluso sirvió como marco para el posible comienzo de una iniciativa de cooperación pan-Caribeña asociada a lo que los organizadores bautizaron con la Fuente de Luz Cubana. Se aprovechó el marco del evento para celebrar los logros científicos del profesor emérito de la Universidad de California

en Los Ángeles (USA) Claudio Pellegrini –creador del Láser de Electrones Libres de Rayos X (X-ray FEL), que ha cambiando los paradigmas instrumentales en su campo.

El evento fue co-presidido por J. Rosenzweig (UCLA, USA) y M. Ferrario (INFN-LNF, Italia), mientras que F. Castro-Smirnov (INTEC) fungió como organizador local. Contó con la participación de más de una treintena de participantes cubanos, y números similares de estadounidenses, y de europeos. Entre los participantes cubanos, destacó la asistencia de muchos jóvenes estudiantes de postgrado y de pregrado.

E. Altshuler

ENTREGADOS PREMIOS DEL CONCURSO *CIENCIARTE* 2015

El martes 2 de febrero de 2016 se dieron a conocer los resultados del concurso de fotografía científica *CienciArte* 2015 en el lobby de la facultad de Artes y Letras de la Universidad de la Habana. El concurso convocado por la Sociedad Cubana de Física, la Facultad de Física y el Instituto de Ciencia de Materiales (IMRE), de la Universidad de la Habana, tenía como objetivo divulgar la ciencia y la tecnología a través de imágenes artísticas con contenido científico. El jurado estuvo integrado por el fotógrafo Ricardo Miguel Hernández, el Dr. José Antonio Baujín Pérez, director de la Editorial UH, y el Máster en Ciencias Físicas Arturo Abelenda García.

Las obras y autores premiados, fueron:

I Categoría *Distinguiendo el micromundo*

Primer lugar:

Título: *El arte de los colibríes*.

Autores: Omar Concepción Díaz, Facultad de Física, Universidad

de La Habana y Odín Vázquez Robaina, IMRE, Universidad de la Habana.

Segundo lugar:

Título: *Variaciones sobre un ramillete de nanohilos alado*.

Autores: Osvaldo de Melo y Patricia Gutiérrez, Facultad de Física, Universidad de la Habana.

Tercer lugar:

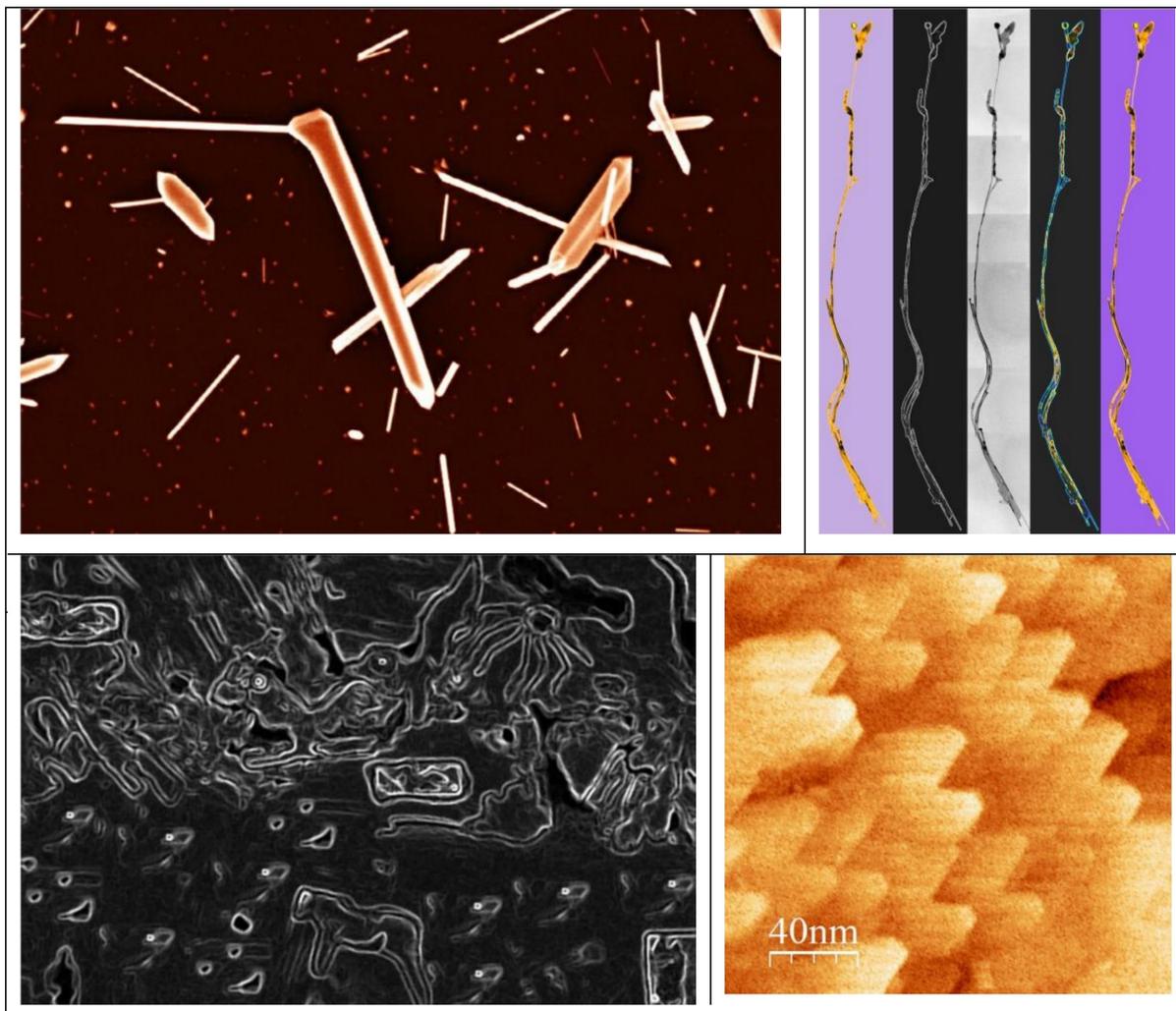
Título: *Los Fantasmas del Alma*.

Autor: Lázaro Pérez Acosta, Universidad de Camagüey.

Mención:

Título: *Nano pacman*.

Autor: Javier Martínez Pons, Odín Vázquez Robaina, Abel Fundora, Oscar Nápoles y Mayra Hernández Sánchez, IMRE, Universidad de La Habana.



Distinguiendo el micromundo. A la izquierda, arriba: *El arte de los colibríes* (primer lugar). A la derecha, arriba: *Variaciones sobre un ramillete de nanohilos alado* (segundo lugar). A la izquierda, abajo: *Los fantasmas del alma* (tercer lugar). A la derecha, abajo: *NanoPacman* (Mención).

II Categoría *Vislumbrando el entorno visual y natural*

Primer lugar

Título: *El principio*.

Autor: Karla Betancourt Rodríguez, Instituto Superior de Arte.

Segundo lugar

Título: *Luz sobre las tres fases*.

Autores: L. Domínguez Rubio, E. Martínez y E. Altshuler, Facultad de Física, Universidad de la Habana.

Tercer lugar

Título: *Anverso y reverso*.

Autor: Karla Betancourt Rodríguez, Instituto Superior de Arte.



Vislumbrando el entorno visual y natural. A la izquierda: *El principio* (primer lugar). A la derecha, arriba: *Luz sobre las tres fases* (segundo lugar). A la derecha, abajo: *Anverso y Reverso* (tercer lugar).

DÍA DE LA FÍSICA EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE LAS VILLAS

El viernes 18 de diciembre de 2015 se celebró el Día de la Física en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV). Esta conmemoración es tradicionalmente realizada en el entorno del 14 de diciembre de cada año, en honor a la presentación de Max Planck de su interpretación cuántica de la radiación electromagnética ante la Sociedad Alemana de Física. Esto sucedió el 14 de diciembre de 1900, fecha que muchos consideran como la del nacimiento de la Física Cuántica.

En esta ocasión en gran medida se pretendió estimular a trabajadores, estudiantes y colaboradores del Dpto. Física-UCLV por su aporte a dos retadores procesos enfrentados este año, la acreditación de la carrera de Física durante la segunda semana de noviembre y la evaluación institucional durante la última semana del mismo mes.

La actividad comenzó con las palabras de la Dra. C. Kenia Herrera Lemus, Jefe del Departamento de Física, quien hizo un balance de los principales logros del Dpto. en el año 2015.

Posteriormente se presentó una propuesta extensionista en la que el Dpto. está involucrado: la declaración de un Sitio Geológico en el Parque Natural Capiro, lo cual pretende proteger el estratotipo allí descubierto hace pocos años, que marca la transición entre los períodos Cretácico y Paleógeno. Esta transición fue determinada por el impacto del asteroide de Chicxulub hace 65 millones de años, huellas de lo cual se aprecian en el mencionado parque. Se señaló que en estos momentos varias circunstancias pueden coadyuvar a que se realice este proyecto, tales como la reciente aprobación en la UCLV de un grupo afiliado a la Sociedad Geológica de Cuba y la existencia de una Cátedra UNESCO en

la mencionada universidad.

A continuación se otorgó la Distinción “Físico por Excelencia” a Rafael Quintana Puchol, Profesor Titular de la UCLV, Doctor en Ciencias, Doctor en Ciencias Técnicas Geológicas y Licenciado en Química. Esta distinción tradicionalmente se otorga en el Dpto. a profesionales que no trabajan en este, pero que se considera han aportado al desarrollo de la Física en la UCLV.

Posteriormente la sección sindical informó de los trabajadores más destacados del año y se entregaron los correspondientes

diplomas. Además se planteó que la sección sindical fue seleccionada vanguardia en el año.

La Decana de la Facultad, Dra. C. Yanet Rodríguez Sarabia, felicitó al Dpto. por los logros del año.

Finalmente los miembros del Dpto. se incorporaron a las actividades desarrolladas en la UCLV por el Día del Educador.

Departamento de Física,
Universidad Central de Las Villas

FÍSICA PARA EL 2021

El martes 24 de mayo de 2016 la Sección de Enseñanza de la Física de la Sociedad Cubana de Física convocó a una reunión para discutir sobre los nuevos programas de Física a nivel de Secundaria Básica y Preuniversitario que están siendo elaborados, y que deben entrar en vigencia en el país en el año 2021. Presidida por el profesor Carlos Sifredo, en la reunión participaron dos

decenas de profesores y metodólogos del Ministerio de Educación, a los que se sumó una pequeña representación del Ministerio de Educación Superior. Los jóvenes profesores Maikel Ortiz (de Sancti Spiritus) y Arturo Gómez (de Camagüey) expusieron el consistente trabajo realizado hasta el momento para conformar el nuevo plan de estudios.



Conformando la enseñanza de la Física a partir del 2021. El profesor espirituario Maikel Ortiz explica el trabajo que, en conjunto con el camagüeyano Arturo Gómez y otros colegas, se está realizando para renovar los programas de enseñanza de la Física en Cuba desde 8^{vo} hasta 12^{mo} grados. La escena tuvo lugar en el Instituto Superior de Diseño, el 24 de mayo de 2016 (Foto: E. Altshuler).

Entre otros muchos temas, se hizo énfasis en la importancia de la Física Experimental consistente en problemas experimentales no-reproductivos, como un pilar fundamental en la nota final de los estudiantes. En la discusión posterior a la presentación, resultó haber consenso en el hecho de que la principal dificultad en el futuro de la enseñanza de la Física en Cuba no es la falta de recursos económicos en forma de equipamiento de laboratorio,

sino en la falta de personal calificado para llevar adelante los nuevos programas a lo largo y ancho de la isla. Próximamente se realizarán ensayos pilotos de los nuevos programas de Física, en un conjunto de escuelas en todo el país.

E. Altshuler

LA OLIMPIADA UNIVERSITARIA DE FÍSICA SE EXPANDE POR LATINOAMÉRICA

Organizada por la Sociedad Cubana de Física y la Facultad de Física de la Universidad de la Habana y con el coauspicio de la UNESCO y el CLAF, el 18 de marzo de 2016 tuvo lugar la cuarta Olimpiada Nacional Universitaria de Física.

En la competencia participaron 64 estudiantes: 18 de la Universidad de La Habana, 11 del Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC), uno de la Universidad de Oriente, 5 de la Universidad Central de Las Villas, 6 de la

Universidad de Camagüey y 3 de la Universidad de Holguín.

En esta ocasión participaron también estudiantes foráneos, 10 de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 8 de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) en Brasil y dos la Universidad de El Salvador.

El examen constó de 5 problemas de Física general de nivel universitario elaborados por destacados profesores e investigadores cubanos:

- Dr. Osvaldo de Melo Pereira, Facultad de Física, Universidad de la Habana.

- Dr. Alejandro Cabo Montes de Oca, Instituto de Matemática, Cibernética y Física (ICIMAF)
- Lic. Héctor Borroto Gutiérrez, Facultad de Física, Universidad de la Habana.
- M.C. Julio C. Drake Pérez, Facultad de Física, Universidad de la Habana.
- Lic. Fermín Rodríguez Hernández, Facultad de Física, Universidad de la Habana.
- Lic. Luis Felipe Ponce Álvarez, Centro de Inmunología Molecular (CIM).



Algunos de los protagonistas de la ONUF'16. De izquierda a derecha Alejandro Alfonso Yero, José Rubiera Gimeno, Marcos Espinosa, Rafael Sosa Ricardo; Ismael Rodríguez Cuéllar, Yamil Divó Matos, Juan Carlos Acosta Matos, María Sánchez-Colina, Hernán Fernández, David Machado, Danyer Pérez, y Joan Nieves Cuadrado. (Foto: E. Altshuler).

Resultados IV Olimpiada Universitaria de Física, ONUF 2016

	Nombre	Carrera y Universidad	Medalla
1	Alejandro Lázaro Alfonso Yero	3er año. Ingeniería Automática Universidad Central de las Villas, Cuba	ORO
2	Jorge Torres Ramos	3er año. Licenciatura en Física, Universidad Nacional Autónoma de México	ORO
3	Danyer Pérez Adán	5to año. Licenciatura en Física Nuclear, INSTEC , Cuba	ORO
4	Siddharta E. Morales Guzmán	2do año. Licenciatura en Física, Universidad Nacional Autónoma de México	ORO
5	Hernán Fernández García	1er año. Licenciatura en Física, Universidad de la Habana, Cuba	PLATA
6	Rafael Eduardo Sosa Ricardo	4to año. Licenciatura en Física Nuclear, INSTEC , Cuba	PLATA
7	Joan Andrés Nieves Cuadrado	1er año. Licenciatura en Física, Universidad de la Habana, Cuba	PLATA
8	Eduardo E. García Reynaldo	3er año. Licenciatura en Física, Universidad de la Habana, Cuba	BRONCE
9	José A. Rubiera Gimeno	2do año. Licenciatura en Física Nuclear, INSTEC , Cuba	BRONCE
10	Christian A. Benítez Abarca	2do año. Licenciatura en Física, Universidad Nacional Autónoma de México	BRONCE
11	David Machado Pérez	2do año. Licenciatura en Física, Universidad de la Habana, Cuba	BRONCE
12	Marcos Espinosa Cuartas	1er año. Licenciatura en Física, Universidad de la Habana, Cuba	BRONCE
13	Ailier Rivero Acosta	3er año. Licenciatura en Física, Universidad Central de las Villas, Cuba	BRONCE
14	Eduardo Leite Lima	Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil	BRONCE
15	Carlos E. Fernández Noa	3er año. Licenciatura en Física, Universidad Central de las Villas, Cuba	BRONCE
16	Yamil E. Divó Matos	5to año. Licenciatura en Física Nuclear, INSTEC , Cuba	BRONCE
17	Guillermo Mauricio Rivera Alfaro	1er año Ingeniería Eléctrica, Universidad de El Salvador	BRONCE
18	Juan C. Acosta Matos	2do año. Licenciatura en Física, Universidad de la Habana, Cuba	BRONCE
19	Ismael Rodríguez Cuéllar	2do año. Licenciatura en Física, Universidad de la Habana, Cuba	BRONCE

Los profesores responsables de organizar la olimpiada en las universidades extranjeras participantes fueron:

- Dr. Victor Romero Rochín. Instituto de Física (UNAM).
- Dr. Fernando Augusto Batista (UFMG).
- Br. Adverdi Ventura, Coordinador de Física, Programa Jóvenes Talento de la Universidad de El Salvador.

Los estudiantes ganadores se resumen en la tabla.

Felicitamos a todo los ganadores, que, además, demostraron cómo se puede escalar el podio de la ONUF no sólo desde Cuba, sino desde cualquier país.

María Sánchez-Colina
Presidente, Comité Organizador ONUF IV

MATHEMATICA NOS VISITA



Seminario científico con estudiantes y profesores de la facultad de física brindado por el representante de Wolfram Research, en el Salón “250 Aniversario” de la Universidad de La Habana (Foto: A. Pentón).

Del 9 al 15 de marzo visitó nuestro país, a partir de una invitación de la Sociedad Cubana de Física, el Sr. Roy Álvarez, representante para Latinoamérica y el Caribe de Wolfram Research (WR). Durante su estancia visitó la Facultad de Física de la Universidad de la Habana, e intercambió experiencias con usuarios del programa Mathematica –producido por WR–.

Se desarrolló un seminario donde, entre otras cosas, estudiantes

y profesores expusieron parte de los resultados de su trabajo docente y de investigación haciendo uso de Mathematica. Como resultado de la visita se logró un acuerdo en el que la Wolfram Research le cede a la Facultad de Física de la Universidad de La Habana una licencia para operar Mathematica 10.4 por un período inicial de tres meses y prorrogable cada tres meses hasta que la ley del bloqueo se elimine. Llegado ese momento, la licencia sería indefinida. En este momento se encuentra instalada la versión Mathematica 10.4 en las 10 máquinas del laboratorio de computación y se distribuyeron entre profesores y alumnos un conjunto de licencias individuales.

Se acordó igualmente realizar para inicios del próximo año un taller orientado a exponer aplicaciones desarrolladas sobre Mathematica, así como impartir cursos afines a esta herramienta. Se gestionó la posibilidad de que nuestros profesores reciban la certificación Wolfram Research, para lo cual deben pasar un examen. Esto permitiría, por ejemplo, poder recibir estudiantes de nuestra área geográfica para formarlos y entrenarlos en el uso de Mathematica.

Dr. Arbelio Pentón
*Facultad de Física
Universidad de La Habana*

EL VII TIBERO, EN SAN GERÓNIMO



Superconductividad en la Enseñanza de la Física. Laura Green, Presidenta electa de la American Physical Society, imparte la conferencia inaugural del VII TIBERO, titulada “High T_c Superconductivity: taming serendipity” (foto: E. Altshuler).

Del 7 al 11 de marzo del 2016, sesionó en el Colegio Universitario San Gerónimo de La Habana, La Habana, Cuba, el VII Taller Iberoamericano de Enseñanza de la Física Universitaria (TIBERO

2016) y el XXXIII Curso Centroamericano y del Caribe de Física (CURCCAF) respectivamente. El evento TIBERO 2016 tuvo como tema central “La Física y los problemas ambientales”. Entre los conferencistas invitados se encontraban Laura Green (National High Magnetic Field Lab, USA), Manuel Yuste (UNED, España), Betsabé Marel Monroy (UNAM, México), Jaime Santoyo Salazar. (IPN, CINVESTAV, México), Guillermo Santana (UNAM, México), y los profesores de la Universidad de la Habana Ernesto Altshuler, Melquiades de Dios, Osvaldo de Melo y Elena Vigil (Universidad de la Habana, Cuba).

En el CURCCAF se impartieron dos cursos de actualización en temas de enseñanza de la Física: (a) Nuevo enfoque de la Termodinámica basado en la entropía como medida del calor. Dr. Friedrich Herrmann, Karlsruhe University, Alemania y (b) Temas selectos de la enseñanza de Mecánica a nivel universitario. Prof. Raúl Portuondo Duany, Catedrático Departamento de Física, Universidad de Mayagüez, Puerto Rico.

Dr. Octavio Calzadilla
*Facultad de Física
Universidad de La Habana*