

NUEVOS DOCTORES AL FILO DEL 2013

El 18 de diciembre de 2012, el profesor de la Facultad de Física de la Universidad de La Habana Reynaldo Antonio Font Fernández defendió exitosamente la tesis de doctorado “Estudio de la multiferroicidad en cerámicas del compuesto ferromagnético $Pb(Fe_{0.5}Nb_{0.5})O_3$ ”, bajo la tutoría de Jorge Portelles (Facultad de Física, Universidad de La Habana) y los profesores Oscar Raymond Herrera y Jesús M. Siqueiros (Centro de la Materia Condensada, Ensenada, México).

En el mismo mes, pero el día 20, realizó su defensa otro profesor de la Facultad de Física de la Universidad de La Habana. Esta vez fue Saúl Larramendi Valdés, con la tesis “Transporte de vapor y crecimiento en la vaporización isotérmica a corta distancia”, dirigida por los profesores Osvaldo de Melo (Facultad de Física, Universidad de La Habana) y Manuel Hernández Vélez (Universidad Autónoma de Madrid, España).



Momentos del acto de defensa del grado de Doctor en Ciencias Físicas de Saúl Larramendi, el día 20 de diciembre de 2012. (Foto: E. Altshuler)

Mientras que las tesis de doctorado defendidas a fines del 2012 versaron sobre temas relacionados con la Ciencia de Materiales, el 2013 tendría un carácter mucho más ecléctico.

El 8 de enero de 2013 Ricardo Franklin Mergarejo (Instec) defendía con éxito la tesis “Fotoabsorción y Dispersión Raman en complejos de dihalógenos con agua. Relación con experimentos en agua líquida, hielo y clatratos”, dirigida entre Nadine Helberstadt (Francia) y Jesús Rubayo-Soneira (Instec, Cuba).

Poco después se discutiría un trabajo de corte aún más “teórico”: “Campos elásticos y cuánticos en espacio-tiempo de agujeros negros”, defendida por Owen Pavel Fernández (Universidad de Cienfuegos) el día 24 de enero de 2013. La tesis fue dirigida por los doctores Alejandro Cabo Montes de Oca (ICIMAF, Cuba) y Elcio Abdalla (Universidad de São Paulo, Brasil).

En el momento en que el abajo firmante escribía estas líneas, el 3 de julio de 2013, Amaya Ofelia Casanova Díaz (Instec) se encontraba celebrando la exitosa defensa de su tesis, titulada “Identificación de partículas con el detector EMCAL del experimento ALICE”. Los tutores fueron El Dr. Gustavo Cones Balbestre (CERN, Ginebra) y César García Trápaga (Instec, Cuba).

E. Altshuler

EL ICTP Y LA TWAS IMPULSAN LA MICROELECTRÓNICA EN CUBA

Del 19 de Noviembre al 7 de Diciembre de 2012 se realizó exitosamente en el CEADEN de conjunto con el Centro Internacional de Física Teórica “Abdus Salam” (ICTP), La Academia de Ciencias del Mundo en Desarrollo (TWAS), la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) y el Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC) el curso internacional regional “*Joint ICTP-TWAS Latin-American Advanced Course on FPGA Design for Scientific Instrumentation*”.

El curso, de corte avanzado, estuvo orientado hacia una actividad de entrenamiento en Microelectrónica para investigadores en el campo de la física, la ingeniería y la computación.

Los participantes ganaron habilidades para el diseño de prototipos de sistemas completos en el campo de la Instrumentación científica utilizando las tecnologías FPGA (*Field Programmable Gate Array*). Se brindó un panorama

general del uso de las FPGAs en la adquisición de datos, el procesamiento digital de señales y su transmisión. Se mostró como las FPGAs son empleadas en aplicaciones de laboratorio y como son alternativas flexibles y de bajo costo a los sistemas comerciales, desde pequeños sistemas de un solo chip hasta aplicaciones de gran escala en el mundo real. Se mostraron también ejemplos de aplicaciones en física de altas energías e Instrumentación Virtual Reconfigurable (RVI) utilizando la plataforma RVI desarrollada en el ICTP.

La actividad se propuso estimular una comunidad de colaboración latinoamericana para la producción de software y propiedad intelectual relacionada con las FPGA con lo que mejorará la disponibilidad de recursos técnicos de dominio público, especialmente para la investigación y educación en los países en desarrollo.

Contribuyeron a su financiamiento el ICTP, la TWAS y el

Ministerio de la Informática y las Comunicaciones y sirvieron de sedes conjuntas el Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN) y la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).

Participaron en el curso cerca de 60 profesionales de numerosas instituciones cubanas pertenecientes a los Ministerios de Ciencia y Tecnología (CITMA), Educación Superior (MES) y de la Informática y las Comunicaciones (MIC) así como de países del área como Argentina, México, Colombia, Panamá, Costa Rica, Guatemala, Perú y Brasil.

Se recibió también el apoyo de la UNESCO, tanto de su Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe como de la Comisión Nacional Cubana, y de la Sociedad Cubana de Física.

Como directores y organizadores principales del curso participaron el Dr. Andrés Cicuttín (ICTP) y el M.Sc. Lorenzo Hernández Tabares (CEADEN) quien, además, preside la Sección de Instrumentación de la Sociedad Cubana de Física.



Un curso "con las manos en la masa". Al centro el profesor Carlos F. Sosa Páez (Univ. Nacional de San Luis, Argentina) durante una práctica de laboratorio. A su izquierda Vladimir Rodríguez (Univ. de Camagüey, Cuba) y mejor estudiante del curso. A la Derecha, Matías E. Baldó (Comisión Nacional de Energía Atómica, Argentina). Foto tomada por Harold Daniel Moreno Urbina, (Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Costa Rica).

MSc. Lorenzo Hernández-Tabares
CEADEN

NUESTRA FÍSICA EN NOTICIAS

CUBA FOTOVOLTAICA: CELÉBRASE EL SEGUNDO TALLER

El 2do TALLER CUBA FV se realizó el lunes 26 de noviembre 2012 en el marco de la 16 Conferencia Científica de Ingeniería y Arquitectura (16 CCIA) de la CUJAE, en el Palacio de las Convenciones. Una vez más, sirvió como marco para discutir el presente y futuro de la energía

fotovoltaica en Cuba y en el mundo.

Dr. Daniel Stolik
Facultad de Física, Universidad de La Habana

NUESTRA FÍSICA EN NOTICIAS

OTORGADO EL SELLO "50 ANIVERSARIO DE LA CARRERA DE FÍSICA"

El 12 de diciembre de 2012 se entregó el sello "50 Aniversario de la Carrera de Física en la Universidad de La Habana" a decenas de profesores con una presencia de 20 años o más en el claustro de la Facultad de Física de la Universidad de La Habana. Entre los homenajeados estaban 57 profesores o exprofesores de la Facultad de Física de la Universidad de La Habana, 12 colaboradores del Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales (IMRE), perteneciente a la misma institución, y 4 fundadores de la carrera: Hugo Pérez Rojas, Luis Cimino Quiñones, Orlando Durán Castillo, y Ruth Daisy Henríquez Rodríguez.



Entrega de sellos "50 Aniversario de la Carrera de Física en la Universidad de La Habana", que tuvo lugar en el Aula Magna el día 12 de diciembre de 2012. (Foto: M. Sánchez-Colina)

Dra. María Sánchez-Colina
Facultad de Física. Universidad de La Habana

FÍSICA NUCLEAR PARA LA PAZ: WONP-NURT 2013

El XIV *Workshop on Nuclear Physics* y el VIII *International Symposium on Nuclear & Related Techniques* (WONP-NURT 2013) tuvo lugar, del 5 al 8 de febrero del 2013 en el Museo de Bellas Artes, La Habana, Cuba. En él se trataron temas como la Física de las Radiaciones, Física Médica, Altas Energías, Técnicas Analíticas Nucleares y Sistemas Exóticos. En el evento, organizado por el Dr. César E. García Trápaga (Instec,

Cuba), participaron unos 40 científicos cubanos y más de 20 extranjeros. El Centro Latinoamericano de Física (CLAF) ofreció la mayor parte del financiamiento.

E. Altshuler

DEL SPAGUETTI AL GRAFENO: PRIMERA OLIMPIADA NACIONAL UNIVERSITARIA DE FÍSICA (ONUF'13)

Tras varios contratiempos en el 2012 –entre ellos, el paso por Cuba del huracán “Sandy”– se celebró finalmente el 8 de marzo de 2013, la Primera Olimpiada Nacional Universitaria de Física. Los problemas propuestos abarcaron una amplia gama de escenarios. El primero, versaba sobre cómo detectar un submarino mediante un sonar. El segundo, era un problema de dinámica de la rotación maquiavélicamente complejizado al cargarse eléctricamente el cuerpo que rota. El tercero, consistía en analizar el movimiento de un electrón en un material tan novedoso como el *grafeno*. El cuarto, proponía el análisis de un diagrama P-V...donde se desconocía la ubicación del eje del volumen. El último problema pretendía que el estudiante demostrara por qué un spagueti, al flexarse, tiende a fracturarse en tres trozos.

El comité técnico de la competencia estuvo integrado por el Dr. Carlos Rodríguez Castellanos (UH), el Dr. Alejandro Cabo Montes de Oca (ICIMAF), el Dr. Alejandro Lage Castellanos (UH), el Lic. Héctor Borroto (UH), el Lic. Fermín Rodríguez Hernández (UH), el Lic. Eduardo Domínguez Vázquez (UH) y el Lic. Alejandro Borroto Ramírez (UH) –actuó como secretaria Odalys González-Cruz (UH).

De entre un total de 41 participantes provenientes de todo el país, el comité técnico confirió el Primer Lugar Absoluto y medalla de oro a Luis Felipe Ponce (5to año de licenciatura en Física, Universidad de La Habana). También mereció metal dorado Eduardo Quintana Miranda (5to año de licenciatura en Física Nuclear, Instec).

Los medallistas de plata fueron Danyer Pérez Adán (2do año de licenciatura en Física Nuclear, Instec), Alfredo González Lezcano (4to año de licenciatura en Física, Universidad de La Habana) y Rubert G. Martín Pardo (3er año de licenciatura en Física, Universidad de La Habana).

Los medallistas de bronce, fueron: Miguel Ángel Carvajal y Arturo Collado Rosell (2do año de licenciatura en Física, Universidad de La Habana), Denys Yen Arrebato Villar (4to año de licenciatura en Física Nuclear, Instec), William Gabriel Carreras Oropesa (1er año de licenciatura en Física, UCLV), Yaumel Calixto Arias Sosa (4to año, licenciatura en Física, Universidad de Oriente) y Ariel Chang Alcover (1er año de licenciatura en Física, Universidad de La Habana).

E. Altshuler



Poniendo a prueba las sinapsis. Así se veían los competidores, el 8 de marzo de 2013, en una de las tres aulas del edificio “Varona”, de la Universidad de La Habana –una de las sedes de la Primera Olimpiada Nacional Universitaria de Física. Atrás, al centro, el estudiante Luis Felipe Ponce, Primer Lugar Absoluto (Foto: E. Altshuler).

COSMOLOGÍA, GRAVITACIÓN...Y MUCHO MÁS

Entre el 4 y el 10 de Mayo del 2013 se celebraron en Cuba el Segundo Simposio Caribeño de Cosmología, Física Nuclear y Astropartículas –STAR’13 (4-6 mayo) y el Tercer Simposio Internacional de Campos Electromagnéticos Intensos y Estrellas de Neutrones –SMFNS’2013 (7-10 mayo) en los hoteles Habana Libre (Habana) y Allegro (Varadero), respectivamente.

Los eventos estuvieron organizados por La Sociedad Cubana de Física y el ICIMAF, y reunieron a 42 participantes extranjeros y 10 cubanos. STARS estuvo dedicado a abordar temas generales de cosmología, gravitación y Física Nuclear y el SMFNS abordó los estudios de los efectos de campos magnéticos en la materia nuclear, modelos fenomenológicos en presencia de campos magnéticos, y las consecuencias a escala Astrofísica: las llamadas *magnetars*. Hubo presentaciones observacionales que complementaron los trabajos teóricos y enriquecieron el debate.

Los congresos tuvieron una participación amplísima de destacados físicos de todo el orbe que representaron prestigiosas

instituciones. Vale destacar la presencia del profesor Felix Mirabel, *Doctor Honoris Causa* de la Universidad de Barcelona perteneciente al Commissariat a l’Energie Atomique (CEA), Saclay (Francia), Peter Hess, profesor del ICN UNAM, Premio a la Investigación Científica de la Sociedad Mexicana de Física, el profesor Shuan-Nan Zhang, director del Center for Particle Astrophysics (RPCh), Dany Page del Instituto de Astronomía de la UNAM (México), Jorg Aichelin, de la Universidad de Nantes (Francia), Elena Bratkovkaya, del ITP- FIAS Frankfurt (Alemania), Marcus Bleicher, del FIAS Frankfurt (Alemania), Tomas Boller, del Instituto Max Planck (Alemania), y Martin Roth del Leibniz Institute for Astrophysics, Postdam (Alemania), entre otros muchos.

Aurora Pérez
ICIMAF

NUESTRA FÍSICA EN NOTICIAS

LA CÁTEDRA DE SISTEMAS COMPLEJOS “HENRI POINCARÈ” SE SUMA A INICIATIVA INTERNACIONAL

Una importante iniciativa proveniente de la Sociedad de Sistemas Complejos (www.complexsociety.eu) fue recibida en la Cátedra de Sistemas Complejos “Henri Poincarè” de la Universidad de La Habana. A continuación un fragmento del mensaje electrónico enviado por el prestigioso físico Constantino Tsallis, quien centra la iniciativa: “...we discussed about launching a working group on FOUNDATIONS OF COMPLEX SYSTEMS SCIENCE. We decided that I would contact you (and our community in general) with a few lines about this idea, which I am doing now. Interested people are

very welcome to make comments, criticisms, suggestions! ...”

La respuesta de nuestro grupo fue de unánime adhesión a la idea. Los lectores interesados en colaborar están invitados a contactar con el profesor Tsallis (tsallis@cbpf.br)

O. Sotolongo
Facultad de Física, Universidad de La Habana

NUESTRA FÍSICA EN NOTICIAS

EL CENTRO LATINOAMERICANO DE FÍSICA (CLAF) FIRMA CONVENIO CON EL INSTITUTO MAX PLANCK PARA LA FÍSICA DE LOS SISTEMAS COMPLEJOS

En mayo de 2013, el Centro Latinoamericano de Física (CLAF) y el Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems (MPIPKS), firmaron un convenio con el fin de promover la formación e investigación doctoral en Física en temas tales como “Sistemas Complejos”, “Sistemas Finitos”, “Sistemas Biológicos” y “Dinámica de las células”.

El acuerdo contempla dos modalidades de colaboración: becas de doctorado, para las cuales el CLAF seleccionará anualmente tres estudiantes que realizarán sus estudios en el MPIPKS, en Dresden; e intercambio académico, modalidad dirigida a

estudiantes que realizan sus estudios de doctorado en América Latina, que podrán visitar el MPIPKS. Dichas visitas requieren previo acuerdo conjunto entre el tutor latinoamericano y el grupo de investigación del MPIPKS. Las mismas cuentan con un máximo de 12 meses dentro del tiempo del doctorado.

Carlos Trallero
Presidente
CLAF

LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA MIRA DE NUEVO HACIA EL CIELO

Si bien los físicos defienden la idea de que la azotea de su edificio es el punto más alto del campus universitario, hay buenas razones para pensar que quien merece este puesto es la cúpula del Observatorio Astronómico de la Universidad de La Habana, que fue reinaugurado, tras decenios de olvido, el pasado 3 de julio.

La iniciativa del rescate surge en el seno de la Cátedra de Cultura Científica *Félix Varela* de la Universidad de La Habana, en el año 2008, con la idea de convertir al Observatorio en un espacio para el trabajo de extensión universitaria y divulgación de la ciencia con niños y jóvenes fundamentalmente... aunque hoy se gestan planes para organizar asignaturas lectivas y optativas vinculadas al lugar. El proyecto encontró apoyo inmediato de la Facultad de Física, que en esos momentos lo utilizaba para albergar uno de sus laboratorios docentes (posteriormente trasladado hacia otro recinto para iniciar la ejecución de los trabajos), la dirección de la Universidad y muy especialmente del IMRE, específicamente entre los integrantes del Laboratorio de

Tecnología Láser, quienes asumieron la mano de obra y el apoyo material de la restauración. De forma natural, también contamos con el apoyo de la Facultad de Matemática y Computación (que comparte con el observatorio el edificio *Felipe Poey*), de la Dirección de Patrimonio Cultural de la UH, y del Instituto de Geofísica y Astronomía del CITMA.

Entre los muchos trabajos realizados estuvieron la reconstrucción parcial de la cúpula del Observatorio (incluyendo la recuperación del motor original que la hace rotar), la escalera de acceso, el mantenimiento y restauración de todo el mobiliario original, además de piezas “museables” como maquetas, esferas celestes, instrumentos registradores y diapositivas de vidrio. Además, se ejecutó la limpieza y puesta en marcha de varios relojes de tiempo medio y tiempo sideral, que se encuentran actualmente funcionando con sus maquinarias originales. También gracias a este esfuerzo, hoy se oyen en el campus universitario las campanadas del gran reloj del edificio, silenciadas durante décadas. Pero la labor de recuperación aún continúa.



El punto más alto. A la izquierda: cúpula del Observatorio Astronómico de la Universidad de La Habana (al fondo, cerca del centro de la foto) visto desde la Avenida de Rancho Boyeros. Al centro: la cúpula rotatoria, en pleno proceso de restauración. A la derecha: Telescopio principal, un refractor *Perkin-Elmer* de 142 mm de diámetro y una distancia focal de 2372 mm de su lente objetiva, con montura ecuatorial. (Foto: M. de la Guardia)

Hoy el Observatorio cuenta con siete telescopios, de los cuales cuatro se encuentran en condiciones de ser utilizados: el telescopio principal (un refractor *Perkin-Elmer* de 142 mm de diámetro y una distancia focal de 2372 mm de su lente objetiva, con montura ecuatorial y seguimiento electrónico); un telescopio pequeño de la casa francesa *Bardou* (refractor, $\varnothing = 52 \text{ mm}$ y $F = 864 \text{ mm}$); y dos telescopios fabricados y donados por el Instituto Nacional de Astronomía Óptica y Electrónica (INAOE) de México (ambos reflectores). Los restantes tres telescopios se encuentran en diferentes momentos de su restauración.

En general, los instrumentos y objetos de inicios del siglo XX que se encuentran en el Observatorio, son de procedencia norteamericana. Los del siglo XIX son, sin embargo, europeos –fundamentalmente franceses.

Si bien casi todos estos instrumentos fueron hallados en la locación actual del Observatorio, que data de 1939 (fecha de inauguración del edificio *Felipe Poey*, donde está enclavado),

desconocemos si todos estos instrumentos datan del primer Observatorio astronómico (erigido en La Colina en 1914 a un costado de la actual escalinata y posteriormente demolido), o si su número se fue ampliando con el tiempo. Salvo algunos datos aislados, desconocemos también la mayor parte de la historia del Observatorio, los profesores que hicieron uso de él, o los trabajos que se realizaban con sus instrumentos. Agradeceríamos extraordinariamente cualquier dato que el lector pueda brindar al respecto, para arrojar luz sobre esta parte hoy misteriosa de la historia de la Universidad de La Habana.

Mónica de La Guardia
Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales (IMRE)

Ernesto Altshuler
Facultad de Física

CONVOCATORIA AL PREMIO NACIONAL DE FÍSICA “MANUEL F. GRAN” 2013

En cumplimiento del acuerdo tomado en el IX Congreso de la Sociedad Cubana de Física, la Junta Directiva de la Sociedad en sesión ordinaria realizada el día 3 de Noviembre de 2009 acordó establecer el “Premio Nacional de Física Manuel F. Gran”, con frecuencia anual, en reconocimiento a la labor desarrollada por un físico en el campo de la Física. En consecuencia la

Sociedad Cubana de Física convoca al Premio Nacional de Física, edición 2013, que se entregará el 28 de octubre de ese año en ocasión del natalicio de Gran.

A. González
Presidente, Sociedad Cubana de Física