

Las nebulosas M27 y M57 analizadas
desde el OAN en San Pedro Mártir >6

Dr. William Henry Lee Alardín
Director del Instituto de Astronomía de la UNAM >2

Edición No. 8

Año. 2

Publicación Cuatrimestral

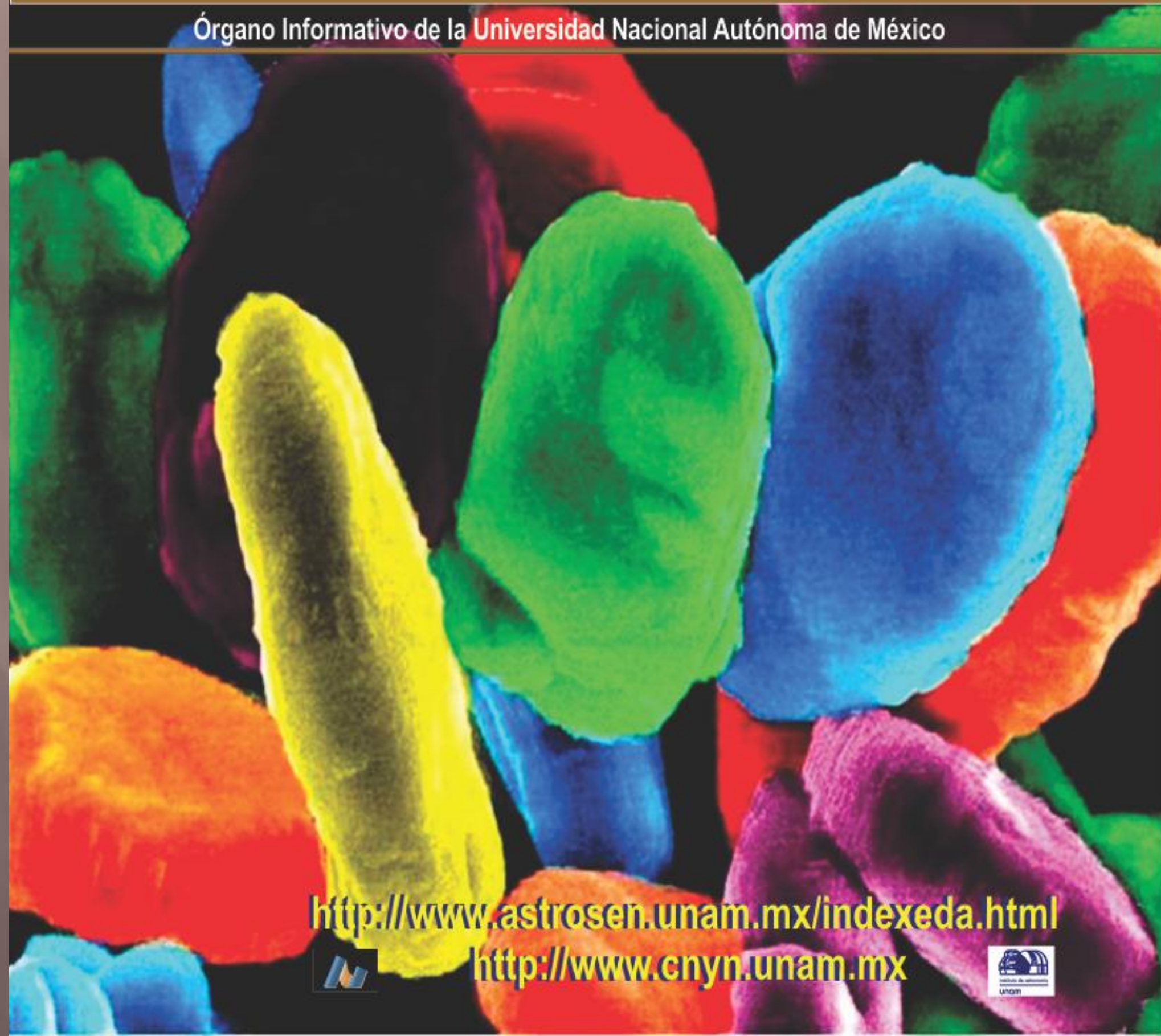
Abril 2011

gaceta

ENSENADA



Órgano Informativo de la Universidad Nacional Autónoma de México



<http://www.astrosen.unam.mx/indexeda.html>

<http://www.cnyn.unam.mx>





**DIRECTORIO
UNAM**

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Sergio M. Alcocer Martínez de Castro
Secretario General

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario Administrativo

Mtro. Javier de la Fuente Hernández
Secretario de Desarrollo Institucional

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
Coordinador de la Investigación Científica

Dr. William Henry Lee Alardín
Director del Instituto de Astronomía

Dr. Sergio Fuentes Moyado
Director del Centro de Nanociencias y
Nanotecnología

Dr. Michael G. Richer
Jefe del Observatorio Astronómico Nacional,
Instituto de Astronomía,
Campus Ensenada

Consejo Editorial
Fis. Estela De Lara Andrade
MC. Arturo Gamietea Domínguez
Dr. Gustavo Hirata Flores
Dr. Armando Reyes Serrato
Dr. David Hiriart García
Dr. Mauricio Reyes Ruiz
MC. Marco A. Moreno Corral
Ing. Israel Gradilla Martínez

Diseño, formación y fotografía
Norma Olivia Paredes Alonso

Foto portada
Confites-pop

Gaceta UNAM campus Ensenada es una
publicación cuatrimestral editada por el
Centro de Nanociencias y Nanotecnología
y por el Instituto de Astronomía de la UNAM
en su sede Ensenada.

Dirección: Carretera Tijuana- Ensenada km. 107
Ensenada, Baja California, México.
Teléfono: (646) 174 46 02 y (646) 174 4580
Dirección electrónica:
estela@astrosen.unam.mx
arturo@cnyun.unam.mx
nparedes@cnyun.unam.mx

ÍNDICE

Dr. William Henry Lee Alardín. Nuevo director del Instituto de Astronomía.	2
El proceso del descubrimiento .	3
Seminario de Posgrado 2011.	4
El éxito científico del fotómetro "Danés" en San Pedro Mártir.	5
Las nebulosas M27 y M57 analizadas desde el Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir.	6
Premio Nobel de Física 2010 y curiosidades relacionadas.	7
Convocatoria: Jóvenes a la investigación 2011 y 2º Taller de física de nanoestructuras 2011.	8
Casa abierta 2011 en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología UNAM.	9
Ciencia Pumita.	10



Confites-pop

Autores:
Jaime Acuña Oscar
Raymond Herrera Oscar
Villavicencio García Francisco.

Primer concurso de imágenes
científicas del CNYN-UNAM.
Fases formadas en síntesis de
zeolitas tomadas por SEM
coloreadas digitalmente.



Dr. William Henry Lee Alardín

director del Instituto de Astronomía de la UNAM

www.astroscu.unam.mx
Instituto de Astronomía

El día 6 de diciembre de 2010 fue nombrado el Dr. William Henry Lee Alardín, como director del Instituto de Astronomía de la UNAM, para el período 2010-2014.

Trayectoria:

William Henry Lee Alardín es egresado de la carrera de Física de la Facultad de Ciencias de la UNAM, donde obtuvo la medalla Gabino Barreda en 1992. Después de elaborar su tesis de licenciatura en el Instituto de Astronomía, cursó la maestría y doctorado en Física en la Universidad de Wisconsin, Madison, Estados Unidos.

En 1998 se incorporó al IA, en donde es investigador titular B de tiempo completo y definitivo desde 2006. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1999 nivel II desde el 2006. Participa en el PRIDE con el nivel D.

Su línea de estudio se ha centrado en la acreción de masa en objetos compactos, hidrodinámica y astrofísica de altas energías. Ha hecho aportaciones sustanciales al entendimiento de los destellos de rayos gamma cosmológicos y las fuentes que los producen; al estudio de las binarias de rayos X en nuestra galaxia; de las fusiones de objetos compactos, a la generación de ondas gravitacionales y sus implicaciones para la ecuación de estado de la materia a densidades nucleares.

Cuenta con más de 30 artículos publicados en revistas de circulación internacional y estricto arbitraje, que han recibido más de 840 citas. Ha sido invitado en 13 ocasiones a presentar los resultados de su investigación en foros internacionales, así como en artículos de revisión y comentario.

Su labor docente abarca más de 30 cursos impartidos en licenciatura y posgrado. Ha dirigido tres tesis de licenciatura, una de maestría, dos de doctorado y ha supervisado a tres investigadores posdoctorales. Actualmente, dirige dos tesis de maestría y una de

doctorado.

Fue el primer coordinador del Departamento de Astrofísica Teórica del IA y ha impulsado el trabajo de investigación en astrofísica de altas energías en el mismo instituto, particularmente en lo referente a fenómenos de acreción en objetos compactos.

Obtuvo la distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en 2009 en el área de Investigación en Ciencias Exactas.

Es miembro de la Academia Mexicana de Ciencias y de la Unión Astronómica Internacional. Ha participado como árbitro para las revistas más importantes en astronomía y astrofísica, como el *Astrophysical Journal*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, *Astronomy & Astrophysics* y la *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*.

wlee@astro.unam.mx

Homenaje al Maestro Rafael Costero García por sus 70 años de vida y trayectoria de investigación astronómica en nuestro país el 17 de marzo de 2011. Auditorio Paris Pishmish, Instituto de Astronomía-UNAM.

70 años
Rafael Costero Garcia

Jueves 17 de marzo de 2011
Auditorio Paris Pishmish
Instituto de Astronomía
UNAM

10:00	William Lee
10:10	Alejandro Cornejo
10:40	Luis Felipe Rodríguez
11:10	Mauricio Tapia

11:30 CAFE

12:00	Silvia Torres
12:20	Macario Arredondo
12:30	Manuel Peimbert
12:50	Miriam Peña
13:10	Juan Echevarría
13:30	Christine Allen

Fotografía y Diseño: Juan Carlos Yustus

El proceso del descubrimiento

Michael Richer

Muchos pensamos que el proceso de descubrimiento es un proceso nítido y bien definido. El investigador se plantea un tema que resolver, propone una hipótesis consigue, los datos necesarios y publica los resultados; así sería un esquema simplificado. En otras ocasiones, hay sorpresas muy gratas. Un buen experimento permite entender algún problema que inspiró el experimento, pero también abre otros caminos de investigación. Proyectos importantes, como el telescopio espacial Hubble, son formulados con el propósito de resolver algún punto de desconocimiento, como podría ser las distancias en el universo, pero esas visiones iniciales, para las cuales fue construido el aparato, no son necesariamente los temas más importantes que abarcara el proyecto.



Hubble_in_space.jpg: Telescopio espacial Hubble visto de la nave espacial Atlantis

Básicamente, hay dos tipos de desconocimiento: hay cosas que sabemos que desconocemos y hay otras que ni siquiera sospechamos que existen; “desconocidos-conocidos” y “desconocidos-desconocidos” respectivamente.

En el primer caso, sabemos, que las estrellas como el Sol, al llegar a su fase de gigante roja pierden sus capas exteriores para dejar descubierto al núcleo donde suceden las reacciones nucleares, pero no sabemos por cual proceso pierden esas capas.

Como ejemplo de “desconocidos-desconocidos”, tenemos el caso de sondas enviadas para investigar a Saturno y sus anillos: hasta el año pasado se desconocía que tenía un anillo enorme, que se extiende hasta más de 200 veces el diámetro del planeta (ni siquiera se sabía que existía).



Podemos diseñar experimentos para investigar la naturaleza de un objeto o proceso, pero es imposible diseñar un experimento para estudiar algo cuya existencia desconocemos.

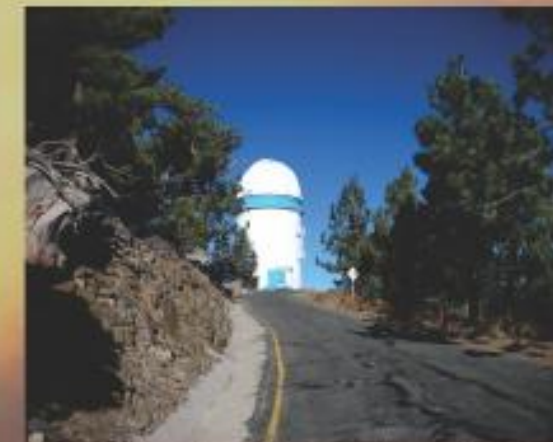
Estos últimos usualmente se descubren fortuitamente, cuando uno trata entender algún objeto, proceso, cuando se observa algo en un ambiente nuevo o de una manera novedosa. Un ejemplo sería un estudio de la biodiversidad de cierta zona; se puede prever con cierta precisión la flora o fauna que existe ahí, pero es posible que se encuentre una especie desconocida.

Existen muchos ejemplos astronómicos de este tipo de proyectos. Estoy involucrado en uno con colegas del Observatorio Astronómico Nacional, donde observamos las nebulosas planetarias. Hasta cierto punto, sabemos como se comportarán, pero hay muchos casos donde nos sorprenden. Son estos casos que más nos enseñan, porque indican y pueden rellenar huecos en nuestro conocimiento.

Supuestamente, cuando George Ellery Hale buscaba fondos para construir el telescopio de 5m del Monte Palomar en California, un miembro de la mesa directiva de la fundación Rockefeller le preguntó cuales descubrimientos se lograrían con el telescopio. Hale le contestó que si se supiera de antemano cuales serían los descubrimientos, no valdría la pena construir el telescopio. Esa es una realidad muy importante que distingue la ciencia básica de la ciencia aplicada. En la ciencia básica, se busca entender la naturaleza, sus propiedades y como funciona, mientras que la ciencia aplicada busca utilizar ese conocimiento para construir nuevos productos o procesos. A su vez, estos desarrollos de la ciencia aplicada permiten que avance aun más la ciencia básica, al hacer factible experimentos novedosos que indagan sobre la naturaleza de una manera antes imposible. No se puede predecir cuales serán todos los descubrimientos de la ciencia básica, ni cuando o como esos descubrimientos serán aprovechados. No obstante, sin ellos, las posibilidades para desarrollo son limitadas.



Nebulosa planetaria NGC 6543 (Ojo de gato). crédito: NASA, ESA, HEIC, and The Hubble Heritage Team (STScI/AURA)



Vista del edificio del telescopio de 2.1m del OAN-SPM. crédito: UNAM/Michael Richer.

“Determinación de la estructura cristalina de superficies sólidas”

Impartido por el Dr. Leonardo Morales de la Garza
Departamento de Nanoestructuras CNyN-UNAM,

Mónica Vargas Bautista

16 de febrero de 2011

El análisis estructural de las superficies de cristales es importante en el estudio de materiales, ya que las superficies muestran propiedades fisicoquímicas diferentes a las del interior del sólido cristalino. Una vez que se conocen estas propiedades, se pueden controlar y manipular con el fin de obtener sustancias con características apropiadas y se empleen como dispositivos electrónicos o catalizadores.

La caracterización de las superficies sólidas se obtiene a partir de técnicas experimentales y por medio de teorías basadas en la mecánica cuántica. Los métodos utilizados con mayor frecuencia son: la Difracción de Electrones de Baja Energía o LEED, el Microscopio de Efecto Túnel (STM) y la Teoría del Funcional de Densidad (DFT).

La técnica de LEED determina el ordenamiento de los átomos sobre la superficie a través de cálculos de la teoría de Dispersión Elástica Múltiple. El STM provee imágenes en dos dimensiones de la densidad de corriente eléctrica sobre la superficie, la cual se puede relacionar con su estructura cristalográfica. El método teórico de Primeros Principios basado en la DFT propone un modelo del posible acomodo de los átomos sobre la superficie, que busca minimizar la energía de un área que será la que mejor se ajuste al sistema.

Estos resultados se utilizan para corroborar datos experimentales.

“Ensamblajes moleculares y nanopartículas en nanotubos de carbono”

Impartido por el Dr. Gabriel Alonso Nuñez
Departamento de Nanoestructuras CNyN-UNAM

Roberto San Juan Far

19 de Enero de 2011

Los nanotubos de carbono son estructuras nanométricas constituidas por grafeno, láminas individuales de una red hexagonal de átomos de carbono que se enrollan y forman uno o más cilindros concéntricos.

Los nanotubos de una sola pared se sintetizan por ablación laser, la cual permite controlar el diámetro de los nanotubos por variaciones de temperatura. También existe la descarga de arco con la que se obtienen nanotubos de 2 a 30 nm de diámetro y de longitud superior a 30 μm .

Por medio de la deposición química de vapor se obtienen nanotubos de multi-pared con longitudes de hasta varios cientos de micrómetros. Para controlar el crecimiento de los nanotubos de multi-pared se emplea el método de “spray pyrolysis”, una modificación de la deposición química de vapor, que utiliza tolueno como fuente de carbono y ferroceno como catalizador. La sustitución del hierro por cobalto cierra los extremos de los nanotubos y les confiere propiedades magnéticas.

Los nanotubos se pueden aplicar al unir moléculas o nanopartículas a la periferia de los cilindros que producen así nanotubos selectivos para funciones específicas, por ejemplo, para celdas solares o electroquímicas, química fina, etcétera. En los llamados ensamblajes moleculares se coloca una molécula orgánica, como la ciclodextrina, en la superficie externa del nanotubo. Éstos ensamblajes sirven para transportar medicamentos dentro de un organismo. Otra forma de aplicar nanotubos es por microemulsión, al colocar un surfactante para recubrir su superficie con micelas que contienen iones metálicos, los cuales se convierten en nanopartículas por acción de un reductor como el borohidruro de sodio.

El Éxito Científico del Fotómetro "Danés" en San Pedro Mártir

W.J. Schuster,
L. Parrao, y P.E. Nissen

Desde finales de 1983 ha estado en operación un fotómetro (para medir la intensidad de la luz de objetos celestes) de seis canales, para el sistema fotométrico uvby-Hbeta del Prof. Strömgren en el Observatorio Astronómico Nacional (OAN) de San Pedro Mártir (SPM) Baja California; este instrumento ha sido uno de los aparatos astronómicos de mayor uso; por más de 25 años se ha dedicado principalmente al telescopio H. L. Johnson de 1.5 metros.

Astrónomos de Ensenada, de la ciudad de México, colaboradores de otros países, han utilizado este fotómetro y la productividad científica asociada ha sido considerable. Astrónomos mexicanos han producido más de 150 contribuciones científicas con este instrumento: publicaciones nacionales e internacionales arbitradas, proceedings de congresos, dirección de tesis y catálogos de datos fotométricos.

Las áreas de investigación incluyen: estrellas variables, cúmulos estelares, objetos jóvenes, regiones de formación estelar, supergigantes amarillas, estrellas viejas, extinción atmosférica de SPM y hasta la variabilidad óptica de una galaxia Seyfert.

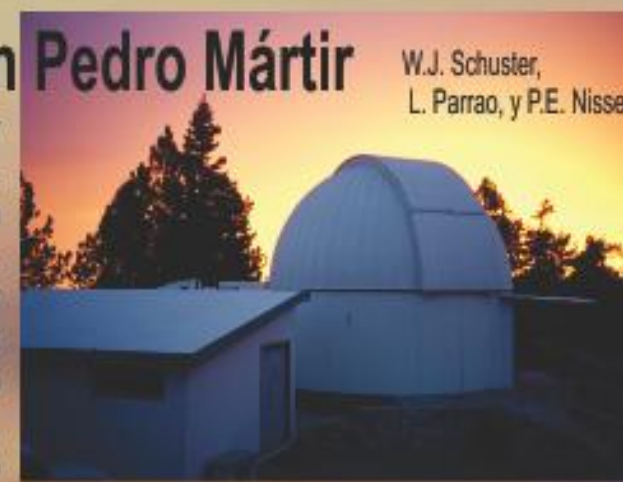
El Prof. Bengt Strömgren de Dinamarca tuvo un papel clave en la construcción y financiamiento de este fotómetro. Bajo su iniciativa se llevó a cabo una colaboración entre astrónomos mexicanos y daneses que empezó en 1983, referente a la fotometría fotoeléctrica uvby-Hbeta.

La contribución danesa a esta colaboración era la construcción del fotómetro de seis canales en los talleres y laboratorios de la

Copenhagen University Observatory, Brorfelde, Dinamarca, con fondos de la Fundación Carlsberg. Aunque el Prof. Strömgren tuvo un papel muy importante en este intercambio, su proyecto principal del fotómetro sobre el disco de nuestra galaxia, no se había terminado cuando falleció en 1987. Sin embargo, astrónomos mexicanos y daneses terminaron varios proyectos como por ejemplo: la observación fotométrica y espectroscópica de más de 2200 estrellas del disco grueso y del halo galáctico, con conclusiones sobre las edades y cinemática de estos dos componentes más viejos de la galaxia.

El astrónomo danés J. Knude observó aproximadamente 5000 estrellas hacia el polo norte galáctico, y obtuvo conclusiones importantes sobre la distribución, edades, y enrojecimiento interestelar de estas estrellas. En 1986 la UNAM adquirió este fotómetro con fondos de CONACyT.

En marzo de 1984, como uno de los primeros proyectos de este fotómetro en México, se hizo un reconocimiento extensivo sobre estrellas viejas de nuestra galaxia. Más de 2200 de estas estrellas se observaron en SPM con este fotómetro, además de fotómetros semejantes de 2, 4 y 6 canales montados en los telescopios daneses del Observatorio Europeo Sureño, La Silla, en Chile. Las publicaciones principales de este reconocimiento se encuentran en una serie de once artículos en la revista Europea, Astronomy & Astrophysics, además de otros estudios paralelos, espectroscópicos y cinemáticos, con conclusiones importantes sobre la formación jerárquica de la galaxia en términos de la cosmología moderna.



Al menos 78 publicaciones sobre variabilidad estelar se han producido con este fotómetro, que incluye los de astrónomos de México, España, Hungría, Francia, Austria, Italia, Grecia, Chile, Polonia, China, Portugal y Bélgica; a veces con datos fotométricos tomados durante campañas internacionales con otros observatorios en Austria, Sur África, Italia, y España. En suma, este fotómetro ha contribuido con al menos 15 publicaciones sobre cúmulos estelares, más de cinco trabajos sobre supergigantes amarillos, y otros cinco usando una región amplia del espectro óptico rayos-X para estudiar objetos estelares muy jóvenes, dos manuales técnicos, al menos 40 presentaciones en varios congresos nacionales e internacionales, doce tesis de licenciatura, cuatro tesis de maestría, y dos tesis doctorales.

¡La influencia de este fotómetro "Danés" sobre la calidad y cantidad del trabajo científico en el OAN de SPM ha sido muy sustancial!



Fotómetro Danés

Las nebulosas M27 y M57

analizadas desde el Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir

Leonel Gutiérrez
y Luis E. Jiménez

Nebulosas Planetarias

Las nebulosas planetarias son objetos tenues que no pueden ser observados a simple vista. Para los primeros observadores con telescopios muy simples, estas nebulosas eran parecidas a los planetas gigantes de nuestro Sistema Solar; fue William Herschel, descubridor de Urano, quien en 1784 empezó a denominar a estos objetos como "nebulosas planetarias", aunque son muy diferentes a los planetas y no tienen ninguna relación. Estas nebulosas consisten de gas poco denso expulsado de una estrella central que se encuentra en una de sus últimas etapas evolutivas. Los átomos de gas en la nebulosa se encuentran excitados por la fuerte radiación ultravioleta procedente de la estrella y emite luz intensa en longitudes de onda específicas.

La Nebulosa de la Mancuerna (M27) ("Badajo de la campana", *Dumbbell*, en inglés).

Nebulosa planetaria típica localizada en la constelación Vulpécula. Al igual que con muchas nebulosas planetarias, la distancia a M27 no se conoce con precisión, pero la más aceptada es de ~1300 años luz. De ahí se infiere que el diámetro de la zona más brillante es de poco más de 2 años luz y que la cantidad de energía que emite por segundo es aproximadamente 100 veces la del Sol. A partir de su velocidad de expansión se infiere que la edad de esta nebulosa está entre 3000 y 4000 años. Ésta fue la primera nebulosa planetaria descubierta, Charles Messier la observó el 12 de julio de 1764, y la incluyó en su catálogo famoso de objetos extendidos con el número 27. Posteriormente John Herschel le dió el nombre de *Dumbbell*. El ángulo que subtende en el cielo la porción más luminosa es de casi 6 minutos de arco con un halo muy débil que se extiende hasta casi la mitad del diámetro aparente de la Luna. Esto la hace un objeto impresionante que, con cielo oscuro es posible ver

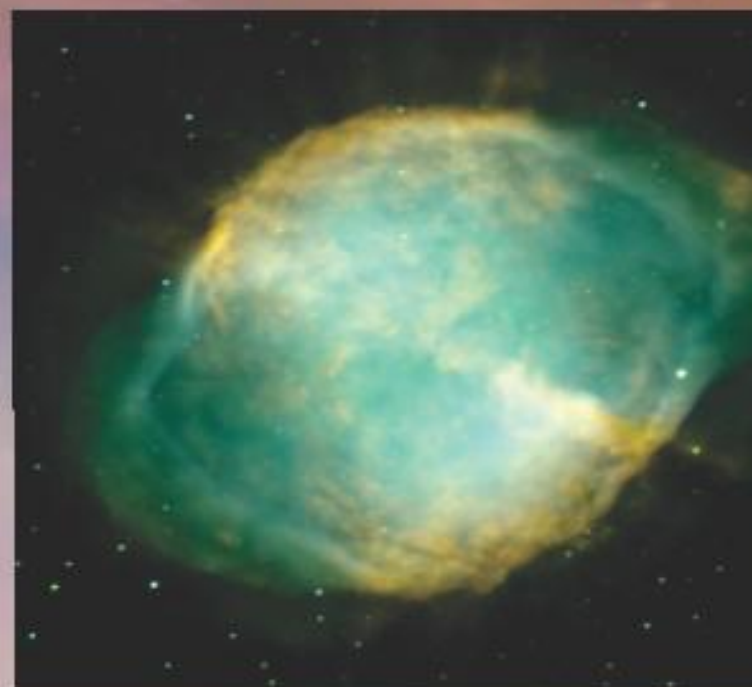


Figura 1: Nebulosa planetaria M27. Para producir la imagen en color se combinaron tres imágenes obtenidas con filtros angostos, cada uno de los cuales sólo deja pasar un intervalo de longitudes de onda muy corto, que incluye la luz emitida por átomos de nitrógeno (color rojo), oxígeno (azul) e hidrógeno (verde), respectivamente.

La nebulosa del Anillo (M57)

Ubicada en la constelación de la Lira, fue descubierta por Antoine Darquier de Pellepoix en 1779. La distancia a esta nebulosa se estima en 2300 años luz y se calcula que se acerca hacia la Tierra a 19.2 km/s (~69000 km/h). Su radio es de 0.9 años luz, se supone que se ha expandido durante casi 1600 años. Se cree que su forma real es la de una nebulosa bipolar vista con una inclinación de 30 grados con respecto a su eje.

Observaciones desde San Pedro Mártir

Estas nebulosas fueron observadas en julio de 2010 con el telescopio de 84 cm del Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir, al pasar la luz que procede de ellas a través de filtros ópticos que dejan un intervalo muy corto de longitudes de onda, lo cual permite aislar la emisión producida por iones y átomos particulares. En este caso se aisló la luz producida por átomos de nitrógeno ionizado, oxígeno doblemente ionizado e hidrógeno atómico, y al combinarlas produjeron imágenes de las Figuras 1 y 2, con el código: nitrógeno en color "rojo", oxígeno en "azul", hidrógeno en "verde", con una escala arbitraria. Una ligera contaminación del continuo estelar nos permite observar las estrellas que hay entre nosotros y la nebulosa. Estas observaciones nos ayudarán a discernir la distribución del material ionizado en estos dos magníficos objetos y a entender su estructura real.



Figura 2: Nebulosa del Anillo (M57). Producida de manera similar a la de la Figura 1).

“Un rollo de cinta adhesiva ayudó al físico holandés nacido en Rusia Andre Geim, de 51 años y al ruso-británico Konstantin Novoselov, de 36, a obtener el Premio Nóbel de Física 2010: con cinta adhesiva común, estos investigadores fabricaron el material más delgado y duro producido en la Tierra”

Eric Flores Aquino
aquino_eric@hotmail.com

Premio Nobel de Física 2010 y curiosidades relacionadas.

Este "material maravilloso" denominado grafeno se encuentra en prácticamente todos los hogares, ya que miles de millones de capas de este material superpuestas forman el grafito de las minas de los lápices.

El grafeno está formado por una capa de átomos de carbono, dispuestos como en una tela metálica. Este material tiene gran cantidad de características excepcionales. Es estable como no lo es otro material en el mundo. Es 100 veces más fuerte que el acero y muy liviano: Un metro cuadrado sólo pesa una milésima de gramo. El material es además muy elástico, conduce muy bien el calor y la electricidad. Como es prácticamente transparente y buen conductor, el grafeno es compatible para el desarrollo de varios equipos más eficientes, por ejemplo: las pantallas táctiles, velas solares para vehículos cósmicos y dispositivos flexibles. El estudio de Novoselov y Gueim sobre el grafeno fue publicado por primera vez en la revista Science en 2004. Geim y Novoselov son, respectivamente, el 187 y 188 Premios Nobel de física desde su creación. Es de llamar la atención que Novoselov de tan sólo 36 años de edad ya es acreedor a tal distinción, me hace recordar la historia de los galardonados más jóvenes y encuentro que W. Lawrence Bragg a sus 25 años de edad le otorgaron en 1915 el premio Nobel de Física que compartió con su padre.

Por otro lado, como dato curioso, hace diez años atrás, a Andre Geim junto con su colega Michael Berry, se les concedió el IgNobel por los experimentos en los que utilizaban imanes para mantener las ranas en el estado de levitación.

Los premios IgNobel son la parodia del Premio Nobel que se entrega cada año a diez logros científicos que “primero hacen reír a la gente y luego la hacen pensar”. Los premios se otorgan en las áreas de

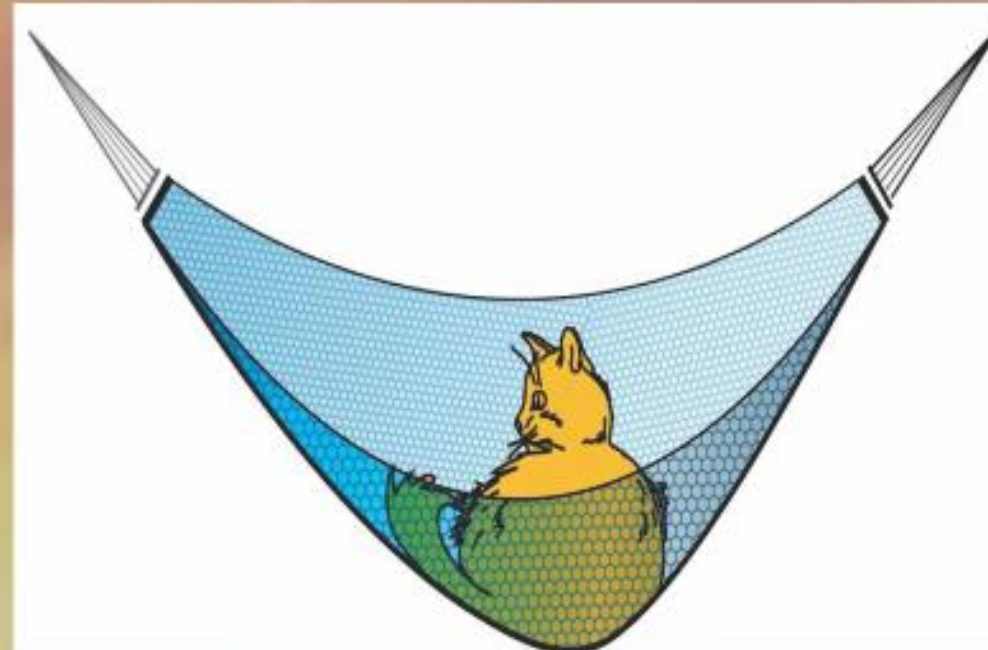


Figura: Hoja de grafeno. Tomada de "The Royal Swedish Academy Sciences, octubre de 2010. pp.1-10 Referencias <http://www.diariodenavarra.es>, actualidad.rt.com, jornada.unam.mx, improbable, novelprize.org.

Ingeniería, Biología, Paz, Química, Medicina, Física, Economía, Administración, Salud Pública y Plantación de Transportes. Es organizada por la revista Annals of Improbable Research (AIR). Se celebra en el Sanders Theatre, de la Universidad de Harvard.

Este año, los premios ya fueron otorgados y quiero destacar que en el área de Ingeniería, el premio fue para Karina Acevedo-Whitehouse, Agnes Rocha-Gosselin de la Sociedad de Zoología de Gran Bretaña y Diane Gendron del Instituto Politécnico Nacional, Baja California Sur, México por encontrar una nueva forma de estudiar enfermedades respiratorias en las ballenas, al volar un helicóptero a control remoto sobre el animal y cuando sale a la superficie colecta la mucosidad en bandejas ubicadas en la parte inferior de la nave.

Con esto último quiero decir que se está en constante aprendizaje y no hay que desistir la curiosidad de la mente humana, sólo quizá, cuando nuestro paso por este mundo se haya concretado. En México, realmente es un privilegio hacer ciencia, así que hagamos honor a ese privilegio. Educación y Ciencia, son las bases para que un país alivie muchos males, si apostamos a ello seguramente en el futuro, además de disfrutar los beneficios, estaremos festejando los premios Nobel que sean otorgados a científicos mexicanos que se hayan educado desde sus inicios en el país.

Casa abierta 2011 en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología-UNAM Ciudad de Ensenada, Baja California.

Olivia Paredes

El Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM en la Ciudad de Ensenada, B.C., abrió sus puertas el día primero de abril del presente año de las 8:00 hasta las 18:00 horas, para recibir a más de 2000 jóvenes de primaria, secundaria, preparatoria, universidades y público en general al evento anual llamada CASA ABIERTA en su edición número catorce.



Ing. Israel Gradilla Martínez, explica como funciona el Laboratorio de Microscopía de Fuerza Atómica.



Experimento: "Tubo resonante"



Investigadores y todos los estudiantes de posgrado colaboran en mostrar experimentos de cada área del Centro.



Antes de visitar los laboratorios del CNYN, el Profesor Arturo Gamietea Domínguez, coordinador de casa abierta da una breve Introducción a los visitantes.

En este evento, todo el personal se preparó para recibir a la comunidad, mostrar las instalaciones, los trabajos que se llevan a cabo la labor científica con los dispositivos para la demostración de experimentos y trabajos de los investigadores del Centro.

La idea fundamental es promover la cultura científica en la población, ayudar a los jóvenes a descubrir su vocación para que les sea más fácil elegir su carrera así como dar a conocer las instalaciones que la UNAM tiene en este hermoso puerto.



Los esperamos en la próxima Casa Abierta 2012, en las instalaciones ubicados en: km. 107 carretera Tijuana-Ensenada, Col. Playitas, C.P. 22800, Tel: área (646) 174 46 02, conmutador 420. Pueden llegar en grupo o en forma individual y no es necesario hacer ningún trámite o reservación.

Dr. Sergio Fuentes Moyado
Director

del Centro de Nanociencias y Nanotecnología
Universidad Nacional Autónoma de México

Ciencia Pumita

El Centro de Nanociencias y Nanotecnología (CNYN) de la Universidad Nacional Autónoma de México en Ensenada, presentó en la XXXII Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería, el programa de divulgación de la ciencia para niños denominado “Ciencia Pumita”. El objetivo principal de este programa coordinado por el Investigador Noboru Takeuchi, es acercar a los niños a temas de ciencia y tecnología. En la organización y atención de actividades participan académicos, estudiantes del CNYN-UNAM, colaboradores de otras instituciones y externos.

Actualmente, se visitan escuelas primarias y se les imparte una charla de divulgación sobre temas de ciencia. También se invitan a algunos grupos escolares a que visiten las instalaciones del Centro, donde los niños y maestros tienen la oportunidad de ver los equipos modernos que están en los laboratorios y aprender directamente de los investigadores sobre su funcionamiento y las investigaciones que se hacen con ellos. Además se están elaborando páginas de internet, videos y una colección de libros con temas sobre ciencia, dirigidos a un público infantil.

En la feria internacional del libro del Palacio de la Minería también se presentaron los primeros libros de la colección “Ciencia Pumita” “Hugo y las Leyes de Movimiento”, publicado en coedición UNAM/Editorial Resistencia; nos relata la historia de un jovencito llamado Hugo, quien, con una inusual ayuda, aprende las leyes de movimiento para poder rescatar a su perro Frijolito de un malvado villano y de paso salvar al mundo de un gran peligro.

“El pequeño e increíble Nanomundo” es otra obra producto de una coedición de la UNAM y Editorial Resistencia, en la que también participan el Círculo Editorial Azteca de Fundación Azteca y el consorcio académico NanoUNAM.



Marisol Romero, Noboru Takeuchi, Jesús Ortega y Josefina Larragoiti.

Noboru Takeuchi Tan
takeuchi@cnyunam.mx

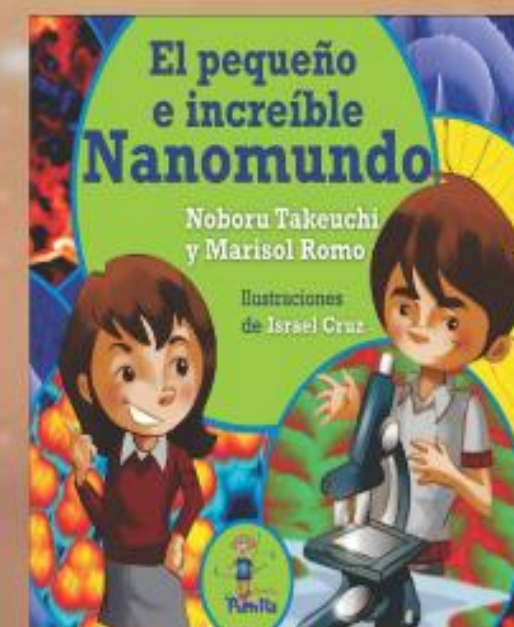
En este libro se enseña a los niños sobre la Nanociencia y la Nanotecnología, un área de investigación que por sus posibles aplicaciones prácticas, puede influenciar prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. Las expectativas son tales que se piensa que estamos ante una nueva revolución tecnológica.



En la presentación participaron por parte de la Editorial Resistencia Aldo Alba, quien fungió como moderador, Josefina Larragoiti, Directora del Círculo Editorial Azteca, Jesús Ortega, quien representó a Galileo Galilei y los autores del libro, los Ensenadenses Noboru Takeuchi y Marisol Romo.

La Lic. Larragoiti habló del Círculo Editorial Azteca y de su interés en la divulgación de la ciencia para niños, mientras que Marisol Romo relató cómo nació la idea de la escritura de los dos libros. Además, chicos y grandes se divirtieron con los experimentos que efectuó el Dr. Noboru Takeuchi para explicar el Nanomundo, y también escucharon como Galileo Galilei les hablaba de los problemas que tuvo en su tiempo por defender sus ideas sobre el movimiento de los planetas.

Ciencia Pumita es un programa apoyado económicamente por el Gobierno de Baja California y el Conacyt a través del proyecto Fomix-BC117258.





Cartelera de eventos 2011

“LAS NOCHES DEL OBSERVATORIO”

Ciclo: Semestre 2011-1

Enero 4

Astronomía cotidiana

Dr. Michael Richer

Febrero 4,

Taos-II, un proyecto para San Pedro Mártir

Dr. Mauricio Reyes

Marzo 4

Cuando choquemos con Andrómeda

Dr. Hector Aceves

Abril 01

La paradoja de la noche oscura:

¿Es el universo infinito?

Dra. Teresa García

Mayo 6

¿Hay sonido en el universo?

Dr. Wolfgang Steffen

Junio 03

El origen del Clima

M.C. Joaquín Bohigas

Lugar: Auditorio del Observatorio

Astronómico Nacional-UNAM

Hora 7:00 pm.

ENTRADA LIBRE

Ciclo de seminarios OAN-UNAM

Seminarios en el OAN-UNAM

Todos los miércoles a las 11:00 am.

Auditorio del OAN

Km. 107 Carretera Tijuana-Ensenada, B.C.

Ciclo: CineClub UNAM

Todos los Viernes 19:00 horas, en el Auditorio del CNyN-UNAM en Ensenada

Km. 107, Carretera Tijuana/Ensenada, B.C.

Admisión: Gratuita para todo público

Casa abierta 2011

Abril 01, 2011

8:00 a 18:00 horas

en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM.

Jóvenes a la Investigación 2011

del 13 de junio al 1 de julio de 2011

CNyN-UNAM

Ensenada, B.C.

www.enyn.unam.mx

2º Taller de Física de Nanoestructuras
del 22 de agosto al 3 de septiembre 2011
CNyN-UNAM, Ensenada, B.C., México

Ciclo de seminarios

Seminarios en el auditorio del

Centro de Nanociencias y Nanotecnología UNAM

Todos los miércoles a las 17:00 horas

Km. 107 Carretera Tijuana-Ensenada,

Baja California, México.

Informe 2010-2011

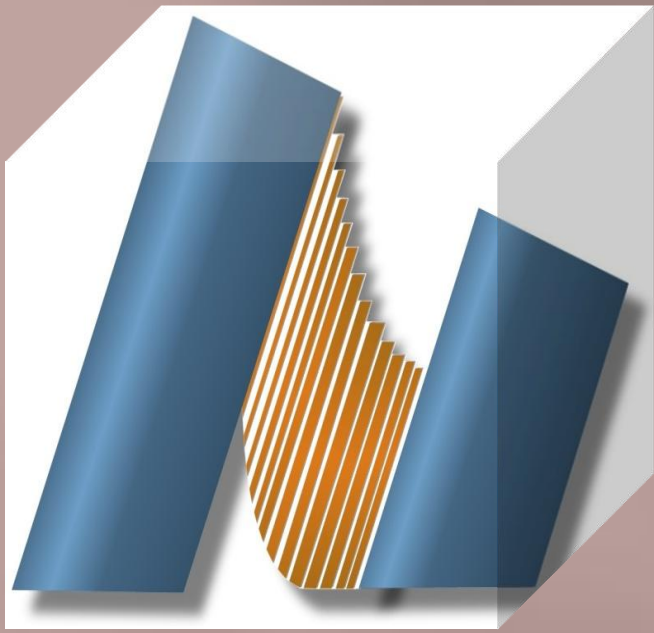
Abril 2011

Dr. Sergio Fuentes Moyado

Director

Centro de Nanociencias y Nanotecnología UNAM





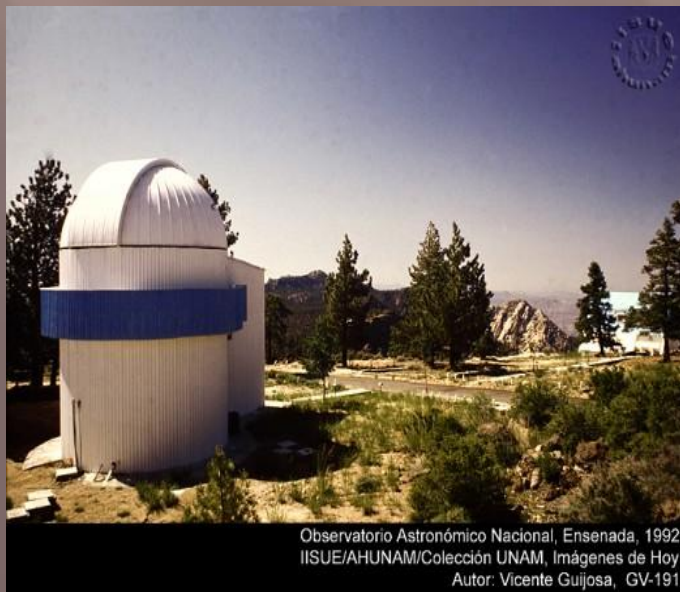
SUPLEMENTO
Solo en línea

gaceta

Ensenada, B.C.

Edición No. 8

SUPLEMENTO
Solo en línea



Observatorio Astronómico Nacional, Ensenada, 1992
IIISUE/AHUNAM/Colección UNAM, Imágenes de Hoy
Autor: Vicente Guijosa, GV-191



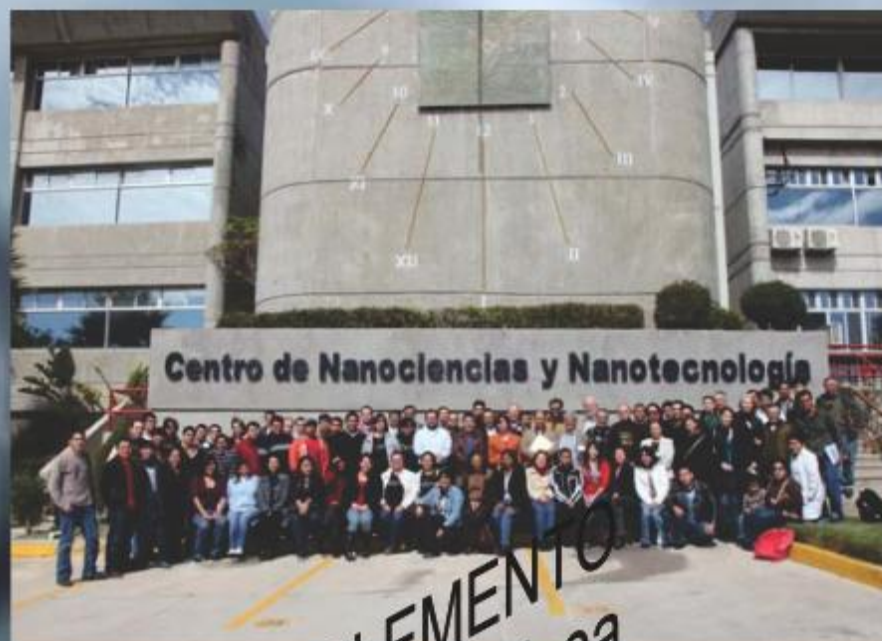
Centro de Nanociencias y Nanotecnología



Observatorio Astronómico Nacional, Ensenada, 1992
IIISUE/AHUNAM/Colección UNAM, Imágenes de Hoy
Autor: Vicente Guijosa, GV-208

XVII Simposio en Ciencias de Materiales 2011

Del 23 al 25 de febrero, en el marco del XVII Simposio en Ciencias de Materiales, se ofrecieron 6 conferencias plenarias por destacados especialistas invitados a esta reunión. También se presentaron 35 trabajos en forma oral y 44 presentaciones en carteles. En estos trabajos se vio reflejada la riqueza de la temática y el nivel de las investigaciones en cursos de nuestro Centro. En especial, la participación de nuestros estudiantes.



Olivia Paredes
Fotografías



Una de las metas principales del Simposio en Ciencias de Materiales, que se celebra tradicionalmente en nuestro Centro de Nanociencias y Nanotecnología, es la comunicación académica entre los investigadores y los estudiante de nuestros diversos programas de posgrado. El crecimiento del Centro se refleja en estas reuniones, que inicialmente constaban de 2 días de actividades académicas, hasta 5 días, en esta ocasión, se organizó un evento de 3 día, en que se llevó a cabo en el XVI simposio de esta serie con renovado ímpetu y con el mismo entusiasmo de los quince años anteriores.



Como en años anteriores, reconocemos la valiosa participación del Comité Organizador en este evento, que no sería posible sin el trabajo detallado y esmerado; así como al resto del personal académico y estudiantes que hicieron posible este evento y desde luego a todo el personal administrativo, que como siempre son la otra parte de la fórmula que ha garantizado el éxito de este ya tradicional evento académico anual del CNYN y al apoyo especial que nos brinda la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.



“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Dr. Sergio Fuentes Moyado
Director
Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la
UNAM

Ensenada, Baja California, México





Instituto de Astronomía Sede Ensenada
UNAM

¡Haz química con el Universo!

Noche de Las ESTRELLAS
26 de febrero 2011



SUPLEMENTO
solo en línea





Fis. Estela de Lara Andrade tras recibir el Premio Sor Juana Inés de la Cruz otorgado por la UNAM

MARZO 10, 2011

ENTREGÓ LA UNAM RECONOCIMIENTO SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ A 75 ACADÉMICAS

Boletín UNAM-DGCS-138

Ciudad Universitaria.

06:00 hrs. 9 de marzo de 2011

Se trata de universitarias que han desarrollado una sobresaliente labor en los campos de la docencia, la investigación y la difusión de la cultura; recibieron medalla y diploma de manos del rector José Narro Robles

Elena Centeno García, directora del Instituto de Geología, sostuvo que el ambiente de libertad e igualdad entre géneros y pensamientos representa una porción muy pequeña del total de las esferas sociales

Según datos del Censo de Población, refirió, en el ámbito laboral sólo el 42.5 por ciento de las mujeres mayores de 14 años forman parte de la PEA

En el marco de las celebraciones por el Día Internacional de la Mujer, la Universidad Nacional entregó el Reconocimiento Sor

Estela de Lara Andrade, del IA-Ensenada, entre las galardonadas

Juana Inés de la Cruz a 75 distinguidas académicas. Se trata de universitarias que han desarrollado una sobresaliente labor en los campos de la docencia, la investigación y la difusión de la cultura, quienes recibieron medalla y diploma de manos del rector José Narro Robles.

A nombre de la UNAM, Elena Centeno García, directora del Instituto de Geología, indicó que la mejor manera de festejar esta fecha es con el reconocimiento de la labor y dedicación de mujeres destacadas, cuya trayectoria en ciencias, humanidades y artes constituye un orgullo para esta casa de estudios.

En la historia, a pesar de que muchas han realizado aportaciones extraordinarias, condiciones ajenas a su capacidad han hecho que el conocimiento de su trabajo sea escaso e, incluso, haya pasado inadvertido. Por ejemplo, acotó, en 100 años sólo 40 féminas han recibido el Premio Nobel, y de ellas, sólo 16 en las áreas de física, química o medicina.

El ambiente de libertad e igualdad entre géneros y pensamientos representa una porción muy pequeña del total de las esferas sociales. En México, refirió, continúan los homicidios de mujeres, crímenes que demuestran una violencia que surge de la inequidad, "y qué decir de la discriminación que sufren las indígenas en las zonas marginadas", entre otros hechos.

Al hacer una reflexión sobre los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, mencionó que en el país hay más mujeres que hombres (2.6 millones). En el segmento de habitantes de 15 años de edad o más, los porcentajes de ambos grupos que cuentan con primaria y educación media básica son relativamente cercanos.

En contraste, en los niveles medio superior y superior, la proporción de las mujeres es menor a la de los varones en 5.6 por ciento. En tanto, en el ámbito laboral se aprecia una diferencia considerable, porque sólo 42.5 por ciento de las féminas de 14 años y más forman parte de la Población Económicamente Activa; de ellas, 96 por ciento combina esas actividades con quehaceres domésticos, a diferencia del género masculino, que cumple con esta condición en 57 por ciento.

Asimismo, resaltó Centeno, el ingreso por hora laboral en todos los niveles educativos es mayor en los hombres y se hace más pronunciado si la escolaridad es más elevada. Las mujeres con instrucción media superior y superior ganan 5.4 pesos menos por hora que los varones con el mismo nivel.

En representación de las beneficiarias del premio, Marcela Terrazas y Basante, del Instituto de Investigaciones Históricas (IIH), reflexionó en torno del sentido y valor del trabajo de las académicas ante una realidad de contrastes dolorosos: riqueza y pobreza extrema, desigualdad lacerante, inseguridad creciente y violencia e inequidad de género, entre otros aspectos.

Ellas han contribuido a conocer la raíz, el desarrollo y la perspectiva de muchos de los problemas que aquejan al país,



El Director del Instituto de Astronomía, Dr. William Lee Alardín asistió también a la ceremonia de premiación. Fotos: Irene Cruz-González

"hemos elaborado diagnósticos y avanzado en respuestas para su solución, desde muy distintos ángulos, con herramientas y ópticas diversas, siempre a partir del saber que nos da la rama de conocimiento que cultivamos", dijo.

Quienes hoy recibimos esta distinción, no podemos sino valorar el espacio que la Universidad nos ha brindado para desarrollar nuestros esfuerzos, para ser fieles a nuestra vocación y sueños. Esta casa de estudios, sostuvo, es un espacio privilegiado para lanzarse a la conquista de la utopía.

Al Teatro Juan Ruiz de Alarcón del Centro Cultural Universitario asistieron Elizabeth Guadalupe Luna Traill e Irene Cruz-González Espinosa, presidenta en turno e integrante de la Junta de Gobierno, respectivamente; Norma Samaniego Breach, vicepresidenta del Patronato Universitario, y Estela Morales Campos, coordinadora de Humanidades.

Asimismo, Silvia Torres Castilleja, Lucy Reidl Martínez y Lidia Guadalupe Ortega González, coordinadoras de los consejos académicos de las áreas de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, de las Ciencias Sociales, y del Bachillerato, respectivamente.

También, María Isabel Belausteguigoitia, directora del Programa Universitario de Estudios de Género, así como integrantes de la Junta de Gobierno y del Patronato, y directores de facultades, escuelas e institutos.

www.astrosen.unam.mx
Nota de la página del IA CU
Ciudad de México, 2011

SUPLEMENTO
Solo en línea