

Sociedad Mexicana de Física

**LI Congreso Nacional de Física**  
**II Congreso Latinoamericano de Física**  
**XXIII Encuentro Nacional de Divulgación Científica**  
**XIV Congreso de la División de Fluidos y Plasmas**

**PROGRAMA Y RESÚMENES**



Universidad Autónoma de Zacatecas  
(Centro de Ferias y Exposiciones de Zacatecas).  
del 20 al 24 de octubre de 2008

**EDITORES:**

**Fís. Ma. Luisa Marquina Fábrega**  
M. en C. Raúl Espejel Morales  
Paris Manuel Sánchez Carreón  
José R. Dorantes Velázquez

**PROGRAMA Y RESÚMENES  
DEL LI CONGRESO NACIONAL DE FÍSICA  
II CONGRESO LATINOAMERICANO DE FÍSICA  
D.R.© SOCIEDAD MEXICANA DE FÍSICA, A.C.**

Departamento de Física 2o. piso  
Facultad de Ciencias, UNAM  
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Delegación Coyoacán, 04510 México, D.F.  
smf@hp.fciencias.unam.mx  
smf@servidor.unam.mx  
<http://www.smf.mx>

**ISSN 0187-4713**

**Los resúmenes son  
responsabilidad de sus autores.**

# PRESENTACIÓN

**E**stamos por iniciar las actividades del **LI** Congreso Nacional de Física y del **II** Congreso Latinoamericano de Física, a 40 años de la realización de este último en Oaxtepec, Morelos.

Este año celebraremos el Congreso número cincuenta y uno, en la ciudad de Zacatecas, Zacatecas, lo que nos habla de la fortaleza de la Física en México.

Durante estos 5 días tendremos el gusto de reunirnos en las instalaciones del Centro de Ferias y Exposiciones para constatar los avances de nuestros colegas, convivir con ellos y recordar viejas anécdotas.

Se han aceptado en esta ocasión 1050 trabajos que serán presentados en veintisiete sesiones simultáneas y cuatro sesiones murales.

Contaremos además con 13 sesiones plenarias y 2 mesas redondas donde participarán prestigiados investigadores.

Simultáneamente se llevará a cabo el XIV Congreso de la División de Fluidos y Plasmas y la XXI Reunión Anual de Óptica, en las mismas instalaciones.

Como ya es tradicional en nuestra Sociedad realizaremos el XXIII Encuentro de Divulgación Científica que contará con talleres infantiles, conferencias para todo público y cursos para profesores de enseñanza media y media superior que se realizara en el edificio de la Rectoría de la Universidad Autónoma de Zacatecas y en las calles de la ciudad.

Todo lo anterior es posible gracias al trabajo entusiasta de mucha gente; que sin pertenecer a la Mesa Directiva de la Sociedad Mexicana de Física, han ofrecido su apoyo desinteresado para la realización de estos eventos. Vaya para ellos nuestro más profundo agradecimiento.

**Francisco Ramos Gómez**  
*Presidente*

**Ma. Luisa Marquina Fábrega**  
*Tesorera*

# PATROCINADORES

La Sociedad Mexicana de Física hace patente su reconocimiento a las instituciones que con su generoso patrocinio han hecho posible la realización de las actividades de la Sociedad Mexicana de Física durante 2008.

**Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.**

**Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, SEP.**

**Universidad Nacional Autónoma de México.**

**Universidad Autónoma Metropolitana**

**Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica**

**Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN**

En particular agradecemos el patrocinio de las siguientes autoridades e instituciones del Estado de Zacatecas para la realización del LI Congreso Nacional de Física, II Congreso Latinoamericano de Física y del XXIII Encuentro Nacional de Divulgación Científica.

Gobernadora Constitucional

**Lic. Amalia D. García Medina**

Secretario de Educación del Gobierno del Estado

**M. C. Flavio Campos Miramontes**

Rector de la Universidad Autónoma de Zacatecas

**M. C. Francisco Javier Domínguez Garay**

Directora del Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología

**Dra. Gema A. Mercado Sánchez**

Universidad Politécnica de Zacatecas

**Dr. José Guadalupe Estrada Rodríguez**

Secretario de Turismo

**Lic. Rafael Flores Mendoza**

Secretario Particular de la Gobernadora

**Lic. Rafael Medina Briones**

# Comité Académico

## ASTROFÍSICA Y COSMOLOGÍA

*Dra. Yolanda Gómez C., CRyA, UNAM-Morelia*

## BIOFÍSICA

*Dra. Rosalia Ridaura, FC-UNAM*

## CAOS Y SISTEMAS DINÁMICOS

*Dr. Hernán Larralde, CCF-UNAM*

## CIBERNÉTICA

*M. en I. Jordi Iñaki Austrich Senosiain, FC-UNAM*

## CIENCIAS DE LA TIERRA

*M. en C. Manuel René Garduño López, CCA-UNAM*

## ELECTRÓNICA

*Ing. Carlos Munive Vázquez, FC-UNAM*

## ENSEÑANZA

*Fís. Ma. Luisa Marquina, FC-UNAM*

*M. en C. Raúl Espejel, FC-UNAM*

## ESTADO SÓLIDO

*Dr. Romeo de Coss, CINVESTAV-Mérida*

*Dr. Edgar Martínez Guerra, CINVESTAV-Mérida*

## FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR

*Dra. Carmen Cisneros Gudiño, CCF-UNAM*

*Dr. José I. Jiménez Mier y Terán, ICN-UNAM*

## FÍSICA COMPUTACIONAL

*M. en C. Raúl Espejel, FC-UNAM*

## FÍSICA DE RADIACIONES

*Dr. Efraín Chávez Lomelí, IF-UNAM*

*Dr. Guillermo Espinosa, IF-UNAM*

## FÍSICA MATEMÁTICA Y GRAVITACIÓN

*Dr. Hugo García Compean, CINVESTAV*

## FÍSICA MÉDICA

*Dr. Luis Alberto Medina Velázquez, IF-UNAM*

*M. en C. Amanda García Garduño,*

*M. en C. Verónica Ramírez Rodríguez,*

## FÍSICA NUCLEAR

*Dra. María Esther Ortiz, IF-UNAM*

## FLUIDOS

*Dra. Catalina Stern, FC-UNAM*

## HISTORIA Y FILOSOFÍA

*Dr. José E. Marquina Fábrega, FC-UNAM*

## INFORMACIÓN CUÁNTICA

*Dra. Rocío Jauregui, IF-UNAM*

*Dr. Jorge G. Hirsch, ICN-UNAM*

*Dr. Octavio Castañón, ICN-UNAM*

## MECÁNICA CLÁSICA

*Dra. Vivianne Marquina Fábrega, IF-UNAM*

## MECÁNICA CUÁNTICA

*M. en C. Raúl Gómez, FC-UNAM*

## NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA

*Dr. Martín Montejano, IF-UASLP*

*Dr. José Luis Rodríguez, IPICYT*

## ÓPTICA

*Dr. Fermín Granados, INAOE*

*Dra. Ana María Zarate, INAOE*

*Dra. Perla C. García, INAOE*

## PARTÍCULAS Y CAMPOS

*Dr. Alejandro Ayala, ICN-UNAM*

*Dr. Guillermo Contreras, CINVESTAV-Mérida*

## SUPERCONDUCTIVIDAD

*Dr. Tatsuo Akachi Miyazaki, IIM-UNAM*

## TERMODINÁMICA Y FÍSICA ESTADÍSTICA

*Dra. Patricia Goldstein, FC-UNAM*

*Dr. José Luis del Río, FC-UNAM*

# MESA DIRECTIVA 2005-2007

<i>Dr. Francisco Ramos Gómez</i>	Presidente
<i>Dr. José Mustre de León</i>	Vicepresidente
<i>Dr. Guillermo Espinosa García</i>	Secretario General
<i>Fís. Ma. Luisa Marquina Fábrega</i>	Tesorera
<i>Dr. Romeo de Coss Gómez</i>	Secretario de Vinculación
<i>Dra. Carmen Cisneros Gudiño</i>	Directora de la RMF
<i>Dr. Salvador Galindo Uribarri</i>	Vocal de Olimpiadas
<i>Fís. José Ramón Hernández Balanzar</i>	Vocal de Enseñanza
<i>Fís. Hugo Alberto Jasso Villarreal</i>	Vocal de Divulgación
<i>Dr. Andrés Sandoval Espinosa</i>	Presidente de la División de Física Nuclear
<i>Dr. José Alejandro Ayala Mercado</i>	Presidente de la División de Partículas y Campos
<i>Dra. Catalina Elizabeth Stern Forgach</i>	Presidente de la División de Fluidos y Plasmas
<i>Dra. Carmen Cisneros Gudiño</i>	Presidenta de la División de Física Atómica y Molecular
<i>Dr. Héctor Hugo García Compeán</i>	Presidente de la División de Gravitación y Física Matemática
<i>Dr. Luis Alberto Medina Velázquez</i>	Presidente de la División de Física Médica
<i>Dr. Fermín Salomón Granados Agustín</i>	Presidente de la División de Óptica
<i>Dr. José Luis del Río Correa</i>	Presidente de la División de Física Estadística
<i>Dr. Guillermo Espinosa García</i>	Presidente de la División de Física de Radiaciones
<i>Dr. Julio Herrera</i>	Presidente de la División de Física de Plasmas
<i>Dr. José Valdés Galicia</i>	Presidente de la División de Rayos Cósmicos
<i>Dr. Octavio Castaños Garza</i>	Presidente de la División de Información Cuántica
<i>Dr. Juan Martín Montejano Carrizales</i>	Presidente de la División de Nanociencia
<i>Dr. Obdulio Ramos Romero</i>	Presidente de la División Regional de Puebla de la SMF
<i>Dr. José G. Nieto Navarro</i>	Presidente de la División Regional de San Luis Potosí
<i>Dr. José G. Segovia López</i>	Presidente de la División Regional de Tabasco

## PERSONAL ADMINISTRATIVO SMF

María Magdalena López Reynoso  
Elsa Claudia Velasco Marín, Patricia Carranza Díaz, Leonor Báez  
Raúl Espejel Morales, José R. Dorantes Velázquez, Ignacio Alvarado Romero,  
Jorge Rosas Hernández

# LI CONGRESO NACIONAL DE FÍSICA II CONGRESO LATINOAMERICANO DE FÍSICA

del 20 al 24 de octubre, 2008

## Comité Organizador

*Dr. Francisco Ramos Gómez, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México*

*Dr. Guillermo Espinosa García, Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México*

*Fís. Ma. Luisa Marquina Fábrega, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México*

*M. en C. Raúl Espejel Morales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México*

## Comité Organizador Local

*Presidente. Dr. José de Jesús Araiza Ibarra. Director de la Unidad Académica de Física de la UAZ*

*Secretario. Dr. Jesús Madrigal Melchor.*

*Vocal de Logística. Dr. Juan Carlos Martínez Orozco.*

*Vocal de Eventos Culturales. Dr. Isaac Rodríguez Vargas.*

*Vocal de Apoyos. Dr. Tonatiuh Saucedo Anaya.*

*Vocal de Divulgación de la Ciencia. L. C. C. Bertha Michel Sandoval*





# PROGRAMA

Domingo 19 de octubre de 2008

- 16:00-19:00 REGISTRO, Hotel Emporio
- 20:00 COCTEL DE BIENVENIDA (Hotel Emporio)

Lunes 20

## Teatro Calderón

- 8:30-9:00 REGISTRO
- 9:00-10:00 CEREMONIA INAUGURAL
- 10:00-13:00 REGISTRO
- 10:00-10:15 PREMIOS OTORGADOS POR LA SMF  
Premio al Desarrollo de la Física en México
- 10:15-10:30 RECESO
- 10:30-11:30 SESIÓN PLENARIA 1  
"Resultados recientes en nebulosas planetarias y  
El Año Internacional de la Astronomía"  
*Silvia Torres, IA-UNAM*  
Moderador: *Francisco Ramos Gómez, FC-UNAM*
- 11:30-12:30 SESIÓN PLENARIA 2  
"Física con el Gran Colisionador de Hadrones (LHC)"  
*Guillermo Contreras, CINVESTAV, Unidad Mérida*  
Moderador: *Ma. Esther Ortiz, IF-UNAM*
- 12:30-13:30 PANEL DE PREMIADOS de la SMF  
Premio al Desarrollo de la Física en México, *Rolando Castillo, IF-UNAM*  
Moderador: *Francisco Ramos Gómez, FC-UNAM*
- 14:00-16:00 COMIDA

16:00-18:00 REGISTRO (Centro de Ferias y Exposiciones)  
Todas las actividades se realizarán en el Centro de Ferias y Exposiciones

16:00-18:00 SESIONES MURALES 1 (Salón Zacatecas)

1MA *Estado Sólido I*  
1MB *Enseñanza I*  
1MC *Termodinámica y Física Estadística I*  
1MD *Óptica I*  
1ME *Historia y Filosofía I*  
1MF *Metalurgia I*  
1MG *Mecánica Cuántica I*  
1MH *Acústica I*  
1MI *Cibernética I*  
1MJ *Política Científica I*  
1MK *Caos y Sistemas Dinámicos I*

18:00-18:15 CAFÉ

18:15-19:15 SESIÓN PLENARIA 3 (Salón Jerez)  
"Transición a la irreversibilidad en suspensiones bajo corte,  
una aproximación termodinámica"  
*Ivan Santamaría-Holek, FC-UNAM*  
Moderador: *José Luis del Río, UAM-I*

19:15-20:15 SESIÓN PLENARIA 4 (Salón Jerez)  
"El origen de masa"  
*Adnan Bashir, IFM-UMSNH*  
Moderador: *Alejandro Ayala, ICN-UNAM*

## Martes 21

8:30-13:00 REGISTRO (Centro de Ferias y Exposiciones)

8:30-11:30 SESIONES SIMULTÁNEAS 1  
1SA *Estado Sólido II* (Estructura de sólidos, propiedades eléctricas y  
magnéticas) (Salón Monte Escobedo)  
"Cálculos DFT en el Metal de Plutonio."  
Conferencista: *Juan Francisco Rivas-Silva, IFUAP.*  
Mesa redonda: "Magnetismo en sistemas complejos".  
*Jesús Dorantes, Instituto de Física UASLP.*  
*Oracio Navarro, IIM UNAM.*  
*Aarón Aguayo, FM-UADY.*  
Moderador: *Armando Contreras, UAZ.*

- 1SB *Física Nuclear I* (Salón Plateros)  
 "Polarimetría de precisión de neutrones para experimentos en física básica"  
 Conferencista: *Libertad Barrón Palos*, IF-UNAM.  
 Mesa redonda: "Políticas generales sobre las colaboraciones internacionales"  
*Rubén Alfaro*, IF-UNAM.  
*Libertad Barrón*, IF-UNAM.  
 Moderadora: *Andres Sandoval*, IF-UNAM.
- 1SC *Enseñanza II* (Salón Villanueva)  
 "Una propuesta para la enseñanza de la termodinámica en bachillerato"  
 Conferencista: *Marco Antonio Martínez Negrete*, FC-UNAM.  
 Mesa redonda: "*La educación en el bachillerato*"  
*Marco Martínez*, FC-UNAM.  
*Patricia Goldstein*, FC-UNAM.  
*Miguel Núñez*, FC-UNAM.  
 Moderadora: *Gabriela del Valle*, UAM-A.
- 1SD *Termodinámica y Física Estadística II* (Salón Sombrerete)  
 "Relaciones funcionales para máquinas endorreversibles de newton"  
 Conferencista: *José Luis del Río-Correa*, Depto. de Física, UAM-I.  
 "Efectos de fuerzas de tres cuerpos sobre el tercer coeficiente virial de sustancias no polares y sus mezclas binarias"  
 Conferencistas: *Orlando Guzmán*, *Carlos Zagoya* y *Fernando del Río*, UAM-I.  
 Moderador: *José Inés Jiménez Aquino*, CBI, UAM-I.
- 1SE *Óptica II* (Salón Pinos)  
 "Diseño de un sistema transformador de imágenes para espectroscopia de alta resolución"  
 Conferencistas: *Perla Carolina García Flores*, *Octavio Cardona Núñez*,  
*Alejandro Cornejo Rodríguez*, Coordinación de Óptica,  
 Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica  
 "The Shadowgraphy and its application to the study of sprays"  
 Conferencistas: *Rafael Castrejón-García*, Instituto de Investigaciones  
 Eléctricas; *José Rafael Castrejón-Pita*, University of  
 Cambridge; *Alfonso Arturo Castrejón-Pita*, University of  
 Oxford.  
 Moderador: *Agustín Santiago Alvarado*, UNITEC de la Mixteca

- 1SF *Información Cuántica I* (Salón Jerez)  
 "Transiciones de fase en el modelo de Jaynes-Cummings"  
 Conferencistas: *Ramón López-Peña, Octavio Castaños, Eduardo Nahmad-Achar, Jorge Hirsch, ICN-UNAM; Enrique López-Moreno, FC-UNAM; Javier Vitela, ICN-UNAM.*
- "Sombrero adiabatic quantum computation"  
 Conferencistas: *Salvador Venegas Andraca, Grupo de Procesamiento Cuántico, Tecnológico de Monterrey Campus Estado de México; Alejandro Perdomo, Alán Aspuru Guzik, Aspuru-Guzik group, Harvard University.*
- Moderador: *Oscar Rosas, CINVESTAV*
- 1SG *Nanociencia I* (Salón Chicomostoc)  
 "Tiempos de tunelamiento resonante en nanoestructuras semiconductoras"  
 Conferencistas: *Emmanuel Guevara Cabrera, Felipe Flores Cruz, Eladio Flores Mena, Electrónica, BUAP; Lilia Meza Montes, IF-BUAP*
- Mesa redonda: "Propiedades electrónicas y estructurales de nanoestructuras"  
*Porfirio Rosendo Francisco, FC-UAEM.  
 Romeo de Coss, CINVESTAV-Mérida.  
 Juan Salvador Arrellano Peraza, UAM-A.*
- Moderador: *Lilia Meza Montes, IF-BUAP.*
- 10:00-10:15 CAFE
- 11:30-12:30 SESIÓN PLENARIA 5 (Salón Jerez)  
 "Campos escalares en cosmología y astrofísica"  
*Jorge Luis Cervantes Cota, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares*  
 Moderador: *Hugo García Compean, CINVESTAV-IPN*
- 12:30-13:30 MESA REDONDA 1 (Salón Jerez)  
 "La Física en Latinoamérica"  
*Luis Fernando Castro, Colombia.  
 Nabil Kawas, Honduras.*  
 Moderador: *José Luis Morán López, México.*
- 14:00-16:00 COMIDA
- 16:00-18:00 REGISTRO (Centro de Ferias y Exposiciones)

- 16:00-18:00 SESIONES MURALES 2 (Salón Zacatecas)
- 2MA *Estado Sólido III*
- 2MB *Enseñanza III*
- 2MC *Superconductividad I*
- 2MD *Óptica III*
- 2ME *Nanociencia II*
- 2MF *Biofísica I*
- 2MG *Ciencias de la Tierra I*
- 2MH *Física Nuclear II*
- 2MI *Termodinámica y Física Estadística III*
- 2MJ *Información Cuántica II*
- 18:00-18:15 CAFÉ
- 18:15-19:15 SESIÓN PLENARIA 6 (Salón Jerez)
- "Electric and magnetic properties of multiferroic BiFeO<sub>3</sub> and YMnO<sub>3</sub> thin films"
- Pedro Prieto*, Departamento de Física, Universidad del Valle, Cali, Colombia
- Moderador: *Romeo de Coss*, CINVESTAV-Mérida
- 19:15-20:15 SESIÓN PLENARIA 7 (Salón Jerez)
- "Ritmos cardiacos, goteros, fotones y núcleos: El orden y el caos en la física clásica y cuántica"
- Alejandro Frank*, ICN-UNAM
- Moderador: *Guillermo Espinosa*, IF-UNAM
- 21:00 Actividad Cultural.

### Miércoles 22

- 8:30-13:00 REGISTRO (Centro de Ferias y Exposiciones)
- 8:30-11:30 SESIONES SIMULTÁNEAS 2
- 2SA *Estado Sólido IV* (Propiedades electrónicas) (Salón Monte Escobedo)
- "Estructura electrónica de interfases grafeno-nitruro de boro".
- Conferencistas: *Stoyan JeleV Vlaev*, *Isaac Rodríguez Vargas*, Unidad Académica de Física, UAZ; *Romeo de Coss Gómez*, *Edgar Martínez Guerra*, Departamento de Física Aplicada, CINVESTAV-Mérida.
- Mesa redonda: "Física y aplicaciones del grafeno"
- Romeo de Coss*, CINVESTAV-Mérida.  
*Stoyan JeleV Vlaev*, UAZ.  
*Gerardo García Naumis*, IF-UNAM.
- Moderador: *Aaron Aguayo*, FM-UADY.

- 2SB *Física Médica I* (Salón Plateros)  
 "Caracterización de haces de protones de ciclotrones usados en la producción de radionúclidos emisores de positrones"  
 Conferencista: *Miguel Ángel Avila-Rodríguez*, Turku PET Centre, University of Turku  
 Moderadora: *Olga Ávila Aguirre*, ININ.  
 Mesa redonda: "Formación académica de físicos médicos"  
*Fernando Iturbe*, ICN-UNAM.  
*José Manuel Lárraga*, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.  
*Ana Elena Buenfil*, IF-UNAM.  
 Moderador: *Luis Alberto Medina*, IF-UNAM.
- 2SC *Enseñanza IV* (Salón Villanueva)  
 "Evaluación de las evaluaciones nacionales"  
 Conferencista: *Héctor G. Riveros R.*, IF-UNAM.  
 Mesa redonda: *Héctor Riveros*, IF-UNAM.  
*Herolina Guzmán Cruz*, UMSNH.  
*Francisco Delgado*, Tecnológico de Monterrey.  
 Moderadora: *Alicia Zarzosa*, FC-UNAM
- 2SD *Termodinámica y Física Estadística IV* (Salón Sombrerete)  
 "Descripción termocinética de la difusión inducida por corte en suspensiones de partículas No-Brownianas"  
 Conferencistas: *Ivan Santamaria Holek*, *Guillermo Barrios del Valle*, FC-UNAM.  
 "Los teoremas de fluctuación para el arrastre de una partícula browniana."  
 Conferencistas: *José Inés Jiménez Aquino*, *Rosa María Velasco Belmont*, *Francisco Javier Uribe Sánchez*, CBI, UAM-I.  
 Moderador: *José Luis del Río*, UAM-I
- 2SE *Óptica IV* (Salón Pinos)  
 "Generación de pulsos ultracortos sintonizables alrededor de 1000 nm, mediante filtrado de solitones en fibras micro-estructuradas"  
 Conferencistas: *Jacob Licea Rodríguez*, *Raúl Rangel Rojo*, *Karina Garay Palmett*, *Lis Tamayo Rivera*, Departamento de Óptica, CICESE.  
 "Highly efficient photorefractive organic polymers doped with arylimines chromophores"  
 Conferencistas: *Y. Ponce de León*, *M Rodríguez*, *JL Maldonado*, *G Ramos Ortíz*, *O Barbosa García*, *M A Meneses Nava*, CIO; *R. Santillán*, Departamento de Química, Cinvestav; *N Farfán*, Facultad de Química, UNAM.  
 Moderador: *Manuel Campos García*, CCADET-UNAM.

- 2SF *Información Cuántica III* (Salón Jerez)  
 "Mecanismos de control en mecánica cuántica"  
 Conferencistas: *David José Fernández Cabrera,*  
*Nora Eva Bretón Báez,* Depto. de Física, CINVESTAV.  
 "El vacío, ese extraño ingrediente de la óptica cuántica"  
 Conferencista: *Victor Velázquez Aguilar, Marcela González Grether,*  
*Enrique López Moreno,* FC-UNAM.  
 Moderador: *Jorge Hirsch,* ICN-UNAM
- 2SG *Nanociencia III* (Salón Chicomostoc)  
 "Obtención de sistemas Ag/SiO<sub>2</sub> mediante irradiación ultrasónica y su aplicación como soporte activo SERS"  
 Conferencistas: *José Manuel Saniger Blesa, Roberto Sato Berru, Roberto. José Ocotlan Flores Flores, Esau Solano Ruiz,* CCADET, UNAM;  
 Mesa redonda: "Síntesis y caracterización de nanoestructuras"  
*Armando Encinas Oropeza,* IF-UASLP.  
*Jesús Ramiro Aragón Guajardo,* DF-UNISON.  
*Miguel José Yacamán,* U-Texas, San Antonio.  
 Moderador: *Esau Solano Ruiz,* CCADET-UNAM
- 10:00-10:15 CAFE
- 11:30-12:30 SESIÓN PLENARIA 8 (Salón Jerez)  
 "Advanced building blocks for quantum information processing with <sup>40</sup>Ca ions"  
*M. Hennrich,* Institut für Experimentalphysik, Universität Innsbruck.  
 Moderador: *Rocío Jauregui Renaud,* IF-UNAM.
- 12:30-13:30 MESA REDONDA 2 (Salón Jerez)  
 "Hacia un cambio energético"  
*Carlos E. Escobar,* FQ-UNAM.  
*Rafael Loyola,* IIS-UNAM.  
 Moderador: *Guillermo Espinosa,* IF-UNAM.
- 14:00-16:00 COMIDA
- 16:00-18:00 REGISTRO (Centro de Ferias y Exposiciones)
- 16:00-18:00 SESIONES MURALES 3 (Salón Zacatecas)
- 3MA *Estado Sólido V*  
 3MB *Enseñanza V*  
 3MC *Partículas y Campos I*

- 3MD *Óptica V*  
 3ME *Física de Radiaciones I*  
 3MF *Biofísica II*  
 3MG *Fluidos I*  
 3MH *Física Médica II*  
 3MI *Instrumentación I*  
 3MJ *Fisicoquímica I*  
 3MK *Nanociencia IV*

- 17:00 - 18:00 Reunión de la División de Nanociencia (Salón Chicomostoc)  
 17:00 - 18:00 Reunión Nacional de Estudiantes de Física (Salón Monte Escobedo)  
 18:00-18:15 CAFÉ  
 18:15-20:00 ASAMBLEA GENERAL (Salón Jerez)  
 21:00 CENA BAILE (Centro de Ferias y Exposiciones)

### Jueves 23

- 09:30-12:30 REGISTRO (Centro de Ferias y Exposiciones)  
 9:30-12:30 SESIONES SIMULTÁNEAS 3

- 3SA *Estado Sólido VI* (Propiedades Ópticas) (Salón Monte Escobedo)  
 "Study of blue, green and red emission of ZrO<sub>2</sub>:Tb<sup>3+</sup>, Tm<sup>3+</sup> and Eu<sup>3+</sup> nanocrystals respectively as function of ion concentration, H<sub>2</sub>O/EtOH and Pluronic-127 as dispersant"  
 Conferencistas: *Tzarara López-Luke*, UMSNH, IIM-CIO; *Victor Romero*, *Elder De La Rosa-Cruz*, CIO; *Pedro Salas*, UNAM, FATA; *Carlos Angeles-Chávez*, IMP, IMP.  
 Mesa redonda: "Propiedades Ópticas de Materiales: avances y perspectivas"  
*Ciro Falcony*, CINVESTAV.  
*Isaac Hernández*, CINVESTAV.  
*Héctor Murrieta*, IF-UNAM.  
*Elder de la Rosa*, CIO.  
 Moderador: *Stoyan JeleV Vlaev*, UAZ
- 3SB *Física Médica III* (Salón Plateros)  
 "Mamografía digital con medio de contraste: estudio de razón contraste/ruido y primeros resultados clínicos"  
 Conferencistas: *Iván Miguel Rosado Méndez*, *Bianey Atriana Palma Fernández*, IF-UNAM; *Luis Benítez Bribiesca*, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS; *Yolanda Villaseñor Navarro*, Instituto Nacional de Cancerología, Secretaría de Salud; *María Ester Brandan Siqués*, IF-UNAM.  
 Moderadora: *Ana Elena Buenfil*, IF-UNAM



Mesa Redonda: "Más allá de la radioterapia"  
*Miguel Ávila*, University of Turku, Finlandia.  
*Carlos Villareal*, IF-UNAM.  
*Carlos Treviño*, INAOE.

Moderador: *Luis Alberto Medina*, IF-UNAM.

3SC *Astrofísica I* (Salón Villanueva)

"Variaciones temporales en G24.78+0.08 A1: ¿Una región H II hipercompacta acretante?"

Conferencistas: *Luis F. Rodríguez*, CRyA-UNAM; *Roberto Galván-Madrid*,  
*Paul T. P. Ho*, *Eric Keto*, Harvard-Smithsonian CfA,  
Universidad de Harvard.

Mesa redonda: "Iniciador de la astronomía moderna: ¿Galileo o Kepler?"

*Silvia Torres-Peimbert*, IA-UNAM.  
*José E. Marquina*, FC-UNAM.

Moderador: *Luis F. Rodríguez*, CRyA-UNAM.

3SD *Termodinámica y Física Estadística V* (Salón Sombrerete)

"Modos vibracionales de baja frecuencia y transición vitrea:  
estabilidad térmica, dispersión de fonones y efectos de presión."

Conferencistas: *Gerardo García Naumis*, *Hugo Marcelo Flores Ruiz*,  
Departamento de Físico-Química, IF-UNAM.

"Estudio termodinámico sobre el desempeño de dispositivos  
termoeléctricos"

Conferencistas: *Miguel Ángel Olivares Robles*, *Miguel Lindero Hernández*,  
IPN, ESIME-CU;

Moderador: *Ivan Santamaria Holek*, FC-UNAM.

3SE *Óptica VI* (Salón Pinos)

"Density matrix calculation of nonlinear absorption and polarization  
rotation in rubidium vapor"

Conferencistas: *Nikolai Korneev*, *Elena Benavides*, Coord. de Optica, INAOE.

"Obtención del índice de refracción complejo y el espesor en películas  
delgadas por medio del análisis iterativo de un sólo espectro de  
transmisión óptico"

Conferencistas: *Vicente Torres-Zúñiga*, *Omar G. Morales-Saavedra*,  
*Roberto Ortega-Martínez*, CCADET, UNAM.

Moderador: *Ramón Rodríguez Vera*, CIO.

3SF *Marcos Moshinsky y algunos de sus estudiantes* (Salón Jerez)

"El hadrón de las grandes colisiones"

Conferencista: *Marco Moshinsky*, IF-UNAM

Mesa Redonda: "El impacto del trabajo de Marcos Moshinsky"

*Octavio Castaños, ICN-UNAM*

*Pier Mello, IF-UNAM*

*Alipio G. Calles, FC-UNAM*

Moderador: *Jorge Flores Valdés, IF-UNAM*

3SG *Óptica VII* (Salón Chicomostoc)

"Análisis de filtros no lineales compuestos como opción para lograr invariación a escala, rotación, iluminación y ruido."

Conferencistas: *Ricardo Enrique Guerrero Moreno, Josué Álvarez Borrego, Óptica, CICESE.*

"Estudio del contenido de melanina en la piel humana mediante espectroscopia de reflexión difusa"

Conferencistas: *Eber Enrique Orozco Guillén, Óptica, INAOE, FACYT-UC, Venezuela; José Alberto Delgado Atencio, Sergio Vázquez y Montiel, Jorge Castro Ramos, Margarita Cunnil Rodríguez, Óptica, INAOE; José Luis Gutiérrez, Unidad de Oncología, BUAP.*

Moderador: *Raúl Rangel Rojo, CICESE*

11:00-11:15 CAFE

12:30-13:30 SESIÓN PLENARIA 9 (Salón Jerez)

"Óptica biomédica"

*Sergio Vázquez y Montiel, INAOE.*

Moderador: *Fermín Granados, INAOE.*

13:30-14:30 SESIÓN PLENARIA 10 (Salón Jerez)

"La nanotecnología: retos y peligros"

*Miguel José Yacamán, University of Texas at San Antonio, Texas, USA.*

Moderador: *Juan Martín Montejano, IF-UASLP*

14:00 - 16:00 Asamblea General de la AMO y Reunión General, División de Óptica (Salón Pinos)

14:30-16:00 COMIDA

16:00-18:00 Registro (Centro de Ferias y Exposiciones)

16:00-18:00 SESIONES MURALES 4 (Salón Zacatecas)

4MA *Estado Sólido VII*

4MB *Enseñanza VII*

4MC *Óptica VIII*

4MD *Astrofísica II*

4ME *Electrónica I*

4MF *Física Computacional I*

4MG *Mecánica Clásica I*  
4MH *Electrodinámica I*  
4MI *Instrumentación II*  
4MJ *Física Atómica y Molecular I*  
4MK *Física Matemática y Gravitación I*

18:00-18:15 CAFÉ

18:15-19:15 SESIÓN PLENARIA 11 (Salón Jerez)

"Los experimentos de Young después de 2 siglos: emisión electrónica coherente desde centros moleculares"

*Roberto D. Rivarola, Universidad Nacional de Rosario Argentina*

Moderadora: *Carmen Cisneros, IF-UNAM*

19:15-20:15 SESIÓN PLENARIA 12 (Salón Jerez)

"Radioterapia y radiocirugía de intensidad modulada: estatus actual en México"

*José Manuel Lárraga Gutiérrez, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.*

Moderador: *Luis Alberto Medina Velázquez, IF-UNAM*

### Viernes 24

8:30-10:00 REGISTRO (Centro de Ferias y Exposiciones)

8:30-11:30 SESIONES SIMULTÁNEAS 4

4SA *Estado Sólido VIII (Materiales)* (Salón Monte Escobedo)

"Estudio morfológico y óptico de puntos cuánticos de InAs crecidos por epitaxia de haces moleculares sobre superficies de GaAs (100) tratadas térmicamente"

Conferencistas: *Humberto Morales Cortés, Máximo López López, Juan Salvador Rojas Ramírez, Concepción Mejía García, Rocío Contreras Guerrero, Manolo Ramírez López, Isaac Martínez Velis, Víctor Hugo Méndez García, David Vázquez Cortés, José Gerardo Cabañas Moreno. ESFM-IPN, UPALM, CINVESTAV-IPN, IICO, UASLP, SLP.*

Moderador: *Romeo de Coss, CINVESTAV-Mérida.*

4SB *Física Atómica y Molecular II* (Salón Plateros)

"Fuerza de Casimir a temperaturas diferentes de cero"

Conferencistas: *Rodrigo Castillo-Garza y Umar Mohideen Departamento de Física y Astronomía; Universidad de California Riverside*

Moderador: *Raúl Riera, DIFUS-UNISON*

Mesa redonda: "La física atómica y molecular"

*Mayo Villagrán*, CCADET-UNAM.

*Eugenio Ley Koo*, IF-UNAM.

*Enrique Poulain*, UAM-A.

Moderador: *Norberto Aquino*, UAM-I.

4SC *Astrofísica III* (Salón Villanueva)

"Observatorio mexicano de gammas, OMEGA"

Conferencistas: *R. Alfaro, E. Belmont-Moreno, V. Grabski, F. Huidobro, A. Menchaca-Rocha, R. Nuñez y A. Sandoval*, IF-UNAM;  
*M.M. Gonzalez, J.R. Sacahui y G. Tovmassian*, IA-UNAM;  
*B. Dingus*, LANL-USA; *M. Schneider*, Stanford University-USA; *O. Blanch*, LPNHE-FRANCIA;  
*A. Carramiñana*, INAOE

Mesa redonda: "Colaboraciones entre astrónomos observacionales y teóricos"

*Luis J. Corral*, IAM, UdG.

*Ricardo F. González*, CRyA, UNAM.

Moderadora: *Yolanda Gómez*, CRyA, UNAM.

4SD *Fisicoquímica II* (Salón Sombrerete)

"Estudios teóricos sobre tautómeros del heterociclo 6-mercaptopurina bajo estados diferentes de protonación"

Conferencistas: *Jeniffer Diana Cruz Delgado, María Eugenia Costas Basin, Rodolfo Acevedo Chávez*, Facultad de Química, UNAM.

Moderador: *Rodolfo Acevedo Chávez*, FQ-UNAM.

4SE *Óptica IX* (Salón Pinos)

"Caracterización óptica de superredes de AlGaAs-GaAs crecidas en substratos GaAs (631)"

Conferencistas: *L. Zamora-Peredo, Luis; M. Hernández-Sustaita*, UP-SLP;  
*G. García-Liñan*, IICO-UASLP; *V.H. Méndez-García*, IICO-UASLP; *J.S. Rojas-Ramírez, R. Contreras-Guerrero, E. Cruz-Hernández, I. Martínez-Velis, J. Hernández-Rosas, S. Gallardo-Hernández, M. Ramírez-López, M. López-López*, CINVESTAV-IPN.

"Métrica escalar Q(M) para la despolarización de la luz"

Conferencistas: *Rafael Espinosa-Luna*, Departamento de Fotónica, CIO, A.C.; *Gelacio Atondo-Rubio*, Posgrado en Física, UAS; *Sinhue Hinojosa-Ruíz*, Facultad de Física, UAZ; *Eusebio Bernabeu*, Departamento de Optica, Universidad Complutense de Madrid; *Huziel Saucedo-Félix*, Escuela de Ciencias Físico-Matemáticas, UAS.

Moderador: *Maximino Luis Arroyo*, BUAP.

4SG *Óptica X* (Salón Chicomostoc)  
 "Observación de inhomogeneidades de fase en placas de vidrio."  
 Conferencistas: *A. García-Weidner, A. Guillén-Bonilla*, Física Aplicada, CICESE; *E. Rivera-Garibaldi*, Investigación y Desarrollo, Opto Crystal; *M. A. García-Zarate*, Física Aplicada, CICESE.  
 "Interpretación de las funciones de correlación de Glauber en coherencia cuántica"  
 Conferencistas: *D. Rodríguez Méndez\**, *M. L. Arroyo Carrasco*, Facultad de Ciencias. Físico Matemáticas, BUAP.  
 Moderador: *Alejandro Cornejo Rodríguez*, INAOE.

10:00-10:15 CAFE

11:30-12:30 SESIÓN PLENARIA 13 (Salón Jerez)  
 "Física de flujos forzados temporalmente y espacialmente"  
*José Eduardo Wesfreid*, PMMH- École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris - UMR 7636 CNRS-Francia  
 Moderadora: *Catalina Stern*, FC-UNAM

12:30 CLAUSURA (Salón Jerez)

<b>SESIONES ORALES</b> <i>martes, miércoles y viernes 8:30-11:30</i> <i>jueves 9:30-12:30</i>		
<i>Plenaria</i>	<i>30 + 10 min</i>	<i>40 min</i>
<i>3 trabajos</i>	<i>10 + 2 min</i>	<i>36 min</i>
<i>café</i>		<i>15 min</i>
<i>3 trabajos</i>	<i>10 + 2 min</i>	<i>36 min</i>
<i>Mesa Redonda</i>	<i>40 + 10 min</i>	<i>50 min</i>

