



INSTITUTO DE FÍSICA

# 1<sup>er</sup> Informe Anual de Actividades

*Dr. Manuel  
Torres Labansat*

Mayo 2011-Abril 2012

# UNAM

**Dr. José Narro Robles**

*Rector*

**Dr. Eduardo Bárzana García**

*Secretario General*

**Lic. Enrique del Val Blanco**

*Secretario Administrativo*

**Dr. Francisco José Trigo Tavera**

*Secretaria de Desarrollo Institucional*

**M. C. Miguel Robles Bárcena**

*Secretario de Servicios a la Comunidad*

**Dr. Carlos Arámburo de la Hoz**

*Coordinador de la Investigación Científica*

## Instituto de Física

**Dr. Manuel Torres Labansat**

*Director*

**Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda**

*Secretario Académico*

**C.P. Marco Antonio Mostalac León**

*Secretario Administrativo*

**Ing. Fernando Javier Martínez Mendoza**

*Secretario Técnico de Cómputo, Telecomunicaciones y Fotografía*

**Dr. Roberto J. R. Gleason Villagrán**

*Secretario Técnico de Electrónica y Taller Mecánico*

**Dr. Raúl Esquivel Sirvent**

*Jefe de Departamento de Estado Sólido*

**Dr. Guillermo Espinosa García**

*Jefe de Departamento de Física Experimental*

**Dr. Luis Antonio Pérez López**

*Jefe de Departamento de Física Química*

**Dra. Rocío Jáuregui Renaud**

*Jefe de Departamento de Física Teórica*

**Dr. Jesús Ángel Arenas Alatorre**

*Jefe de Departamento de Materia Condensada*

**Dr. Víctor Manuel Romero Rochín**

*Jefe de Departamento de Sistemas Complejos*

**Dra. Karen Volke Sepúlveda**

*Coordinadora Docente*

## ÍNDICE

---

- 1. Presentación**
- 2. Acerca del IFUNAM**
  - 2.1. Misión y visión
  - 2.2. Objetivos
- 3. Estructura**
  - 3.1. Organización Actual
  - 3.2. Personal Académico
  - 3.3. Personal Administrativo
  - 3.4. Comisiones y Representantes Institucionales
- 4. Productividad**
  - 4.1. Publicaciones
  - 4.2. Formación de recursos humanos
  - 4.3. Docencia
  - 4.4. Difusión y divulgación
  - 4.5. Financiamiento de la investigación
  - 4.6. Intercambio académico
  - 4.7. Logros
  - 4.8. Premios

**5. Departamentos**

- 5.1. Estado Sólido
- 5.2. Física Experimental
- 5.3. Física Química
- 5.4. Física Teórica
- 5.5. Materia Condensada
- 5.6. Sistemas Complejos

**6. Taller Central y Mantenimiento**

- 6.1. Taller Central
- 6.2. Mantenimiento

**7. Laboratorio de Electrónica**

**8. Cómputo, Telecomunicaciones y Fotografía**

- 8.1. Consejo Asesor de Cómputo
- 8.2. Infraestructura
- 8.3. Desarrollo Web
- 8.4. Desarrollo de Software
- 8.5. Servicios
- 8.6. Academia
- 8.7. Numeralia

**9. Coordinación Docente**

- 9.1. Servicio Social
- 9.2. Programa Anual de Superación del Personal Académico
- 9.3. Estudiantes Asociados al Instituto de Física
- 9.4. Visitas Guiadas a Laboratorios del Instituto

- 9.5. Día de Puertas Abiertas del IFUNAM 2011
- 9.6. Reconocimientos Juan Manuel Lozano Mejía
- 9.7. Registro de Investigadores Posdoctorales
- 9.8. Registro de Estudiantes Externos
- 9.9. Apoyo a Estudiantes Asociados
- 9.10. Reglamentos Internos para Estudiantes Asociados

**10. Biblioteca "Juan B. de Oyarzábal"**

- 10.1. Desarrollo de Colecciones: Libros, Revistas y Tesis
- 10.2. Servicios Bibliotecarios y Especializados
- 10.3. Nuevas Tecnologías
- 10.4. Difusión
- 10.5. Otras Actividades

**11. Unidad de Comunicación IFUNAM (UCIF)**

- 11.1. Responsabilidades
- 11.2. Actividades de Enlace
- 11.3. Actividades de Prensa
- 11.4. Actividades de Divulgación
- 11.5. Estudiantes Asociados a la UCIF

**12. Laboratorio Central de Microscopía (LCM-IFUNAM)**

**13. Laboratorio de Vacío y Películas Delgadas**

**14. Secretaría Administrativa**

- 14.1. Departamento de Presupuesto
- 14.2. Departamento de Bienes y Suministros
- 14.3. Departamento de Personal

14.4. Departamento de Servicios Generales

15. Presupuesto del IFUNAM

16. Plan de Desarrollo 2011-2015

**Anexos**

*Anexo A Personal Académico*

Investigadores

Técnicos Académicos

*Anexo B Artículos Publicados*

*Anexo C Artículos en Memorias*

*Anexo D Artículos de Divulgación y Reportes Técnicos*

Artículos de Divulgación

Reportes Técnicos

*Anexo E Trabajos en Congresos*

Internacionales

Nacionales

De Ámbito Local

*Anexo F Libros y Capítulos en Libros*

Libros

Capítulos en Libros

*Anexo G Tesis Terminadas*

Licenciatura

Maestría

Doctorado

*Anexo H Cursos Impartidos*

Licenciatura

Maestría

Doctorado

*Anexo I Seminarios y Coloquios*

Coloquio del Instituto de Física

Eventos Especiales- Auditorio Alejandra Jáidar

Eventos Especiales- Sala de Eméritos

Eventos Especiales- Sala de Juntas, Edificio Acelerador 5.5 MeV

Seminario Ángel Dacal

Seminario de Cosmología

Seminario de Física de Altas Energías

Seminario de Física Médica

Seminario del Grupo de Óptica Cuántica

Seminario Manuel Sandoval Vallarta

Seminario de Sistemas Complejos y Física Estadística

Seminario Sotero Prieto

Seminario Lunch Nuclear

*Anexo J Proyectos CONACYT*

Proyectos Terminados

Proyectos Vigentes

*Anexo K Proyectos PAPIIT-DGAPA*

Proyectos Terminados

Proyectos Vigentes

*Anexo L Otros Proyectos*

Proyectos Terminados

Proyectos Vigentes

*Anexo M Profesores Visitantes*

Invitados Internacionales

Invitados Nacionales

*Anexo N Personal Administrativo*

Base

Confianza

*Anexo Ñ Cursos de Capacitación*

## 1. PRESENTACIÓN

---

En mayo de 2011, tuvo lugar el cambio en la Dirección de nuestro Instituto, y por consiguiente, de parte de los colaboradores y equipo de trabajo de la Dirección. Este informe presenta las actividades desarrolladas por nuestra comunidad en 2011, así como las iniciativas y programas estratégicos definidos en el plan de desarrollo del IF, el cual se encuentra disponible en la página web del Instituto.

De acuerdo a los datos recopilados, los logros del personal del instituto en este periodo son los siguientes:

- 184 artículos publicados en revistas indizadas;
- 34 memorias in extenso en revistas indizadas;
- 7 libros;
- 18 capítulos de libro;
- 293 trabajos presentados en congresos internacionales;
- 155 trabajos presentados en congresos nacionales;
- 122 coloquios, seminarios y eventos especiales;
- 13 artículos de divulgación;
- 4 reportes técnicos;
- Día de puertas abiertas del IFUNAM;
- Creación de la Unidad de Comunicación;
- 93 proyectos de investigación con diversas fuentes de financiamiento;
- 108 cursos de licenciatura impartidos;
- 54 cursos de posgrado impartidos;
- 82 tesis dirigidas: 47 de licenciatura; 24 de maestría y 11 de doctorado;
- 32 profesores invitados internacionales y 15 nacionales;
- 121 estancias de investigación realizadas en el extranjero y 256 en el país;
- Participación en organización de eventos académicos;

todo esto como resultado del esfuerzo día a día de todo el personal académico, administrativo y estudiantes del instituto.

## 2. ACERCA DEL IFUNAM

---

El Instituto de Física (IF) cuenta una amplia y calificada planta de investigadores y técnicos académico que trabajan en una vasta gama de campos del conocimiento, los cuales abarcan la totalidad de las escalas observadas en el universo: desde la diminutas escalas del microcosmos hasta los amplios horizontes de la cosmología. Los trabajos de investigación que se llevan a cabo en el IFUNAM cubren aspectos de investigación en física experimental, teórica y aplicada. El Instituto cuenta con una importante infraestructura de laboratorios de investigación así como unidades de servicio de primer nivel.

De igual manera, en el IF ofrecemos oportunidades a estudiantes que desean realizar estancias de estudio, servicios sociales, tesis de licenciatura, o simplemente asesoría en algún tema de su interés. Aquellos alumnos que desean profundizar en el estudio de la física y su relación con áreas afines, y aspiran a dedicarse a la investigación, pueden llevar a cabo sus estudios de maestría y doctorado en los Posgrados de Ciencias Físicas o el de Ciencias e Ingeniería de Materiales, ofrecidos por la UNAM y directamente ligados al Instituto, o estancias posdoctorales, todo ello dentro de los más altos estándares académicos.

### 2.1. MISIÓN

El Instituto de Física (IF) tiene como Misión realizar investigación en Física y áreas afines, formar recursos humanos a través de la docencia y la preparación de investigadores y especialistas de alto nivel, difundir nacional e internacionalmente los conocimientos que genera el Instituto, e impulsar la vinculación de la ciencia con otras actividades culturales, intelectuales y productivas del país.

## 2.2. OBJETIVOS

Con base en lo anterior, el Instituto de Física tiene los siguientes objetivos generales:

- Realizar investigación en física teórica, experimental y aplicada, así como en áreas afines.
- Proponer y desarrollar proyectos de investigación originales y de calidad, tanto para su desarrollo al interior del IF, como en colaboración con otras instituciones nacionales e internacionales.
- Difundir los resultados de la investigación realizada en publicaciones internacionales y nacionales, y mediante la presentación de los mismos en seminarios y conferencias.
- Establecer y desarrollar una importante infraestructura de laboratorios y unidades de servicio de primer nivel, con la finalidad de impulsar la investigación y contribuir al desarrollo tecnológico.
- Participar activamente en labores docentes y en la formación de recursos humanos en la Licenciatura en Física de la Facultad de Ciencias, así como en los Posgrados en Ciencias Físicas y en el de Ciencias e Ingeniería de Materiales. Así mismo se deben extender estas actividades a otras Facultades, Posgrados y Universidades del país.
- Establecer convenios y proporcionar asesoría científica, tecnológica y docente, en las áreas de competencia del IF, a instituciones de investigación y enseñanza, de servicio público y privado que así lo soliciten, de acuerdo con las políticas del instituto y la disponibilidad de personal.
- Promover la comunicación y divulgación de los resultados de la investigación en física utilizando medios impresos y electrónicos, conferencias y otras acciones complementarias y alternativas que se juzguen pertinentes.

## 3. ESTRUCTURA

---

La madurez y desarrollo académico del Instituto de Física alcanzados a lo largo de los años, lo hacen una fuente de referencia respecto a la física que se hace en México. Su participación en diversos proyectos nacionales e internacionales indica la calidad y el compromiso con la investigación, la docencia, la formación de recursos humanos, la creación de infraestructura y la generación de nuevas instituciones de investigación.

Para ello, el instituto funciona sobre la base de una estructura académica y administrativa que le permite enfocarse plenamente en la consecución de objetivos académicos.

### 3.1. ORGANIZACIÓN ACTUAL

La gestión del IFUNAM está encabezada por su Director, el cual es apoyado en esta labor por la Secretaría Académica, la Secretaría Administrativa, y dos Secretarías Técnicas. Esta gestión, y la consecuente toma de decisiones, están apoyadas en la labor del Consejo Interno, la Comisión Dictaminadora y la Comisión Evaluadora de estímulos PRIDE-PAIPA.

Por otro lado, la labor académica del instituto está basada en una organización de su personal académico por departamentos. Actualmente, estos departamentos son seis: Estado Sólido, Física Experimental, Física Química, Física Teórica, Materia Condensada y Sistemas Complejos.

Cada departamento está compuesto de un conjunto de investigadores titulares y asociados, de técnicos académicos, de investigadores posdoctorales y de estudiantes asociados. El jefe de cada departamento es designado de entre los investigadores titulares del mismo. La labor de investigación de cada departamento se centra alrededor de proyectos de investigación, dando lugar a diferentes líneas de investigación, alrededor de las cuales se agrupan los técnicos académicos y los estudiantes.

Para apoyar esta labor académica, el instituto dispone de diversas unidades o servicios de apoyo técnico, que dependen de la Secretaría Académica y las Secretarías Técnicas. Dichas unidades son:

- Biblioteca.
- Cómputo y Telecomunicaciones.
- Unidad de Comunicación (de reciente creación).
- Coordinación Docente
- Laboratorio Central de Microscopía.
- Laboratorio de Electrónica.
- Taller Mecánico.

El organigrama actual del instituto se muestra en la siguiente figura.

En el instituto, también es posible organizarse en grupos de investigación, los cuales, con base en el reglamento interno del instituto, administran su presupuesto de manera independiente. Actualmente, el instituto cuenta con tres grupos: Dosimetría y Física Médica; Experimental Nuclear y de Altas Energías; y Fenómenos en Sistemas Microestructurados.



Organigrama del IFUNAM

### 3.2. PERSONAL ACADÉMICO

Actualmente, el personal académico del IFUNAM está compuesto por 164 miembros, de los cuales 114 son investigadores y 50 son técnicos académicos. La lista completa se encuentra en el Anexo A. También se cuenta con 26 investigadores posdoctorales y 229 estudiantes asociados.

Durante el año 2011 el IF tuvo que lamentar el fallecimiento de nuestros colegas Gustavo Vázquez Polo y Luis Beltrán del Río.

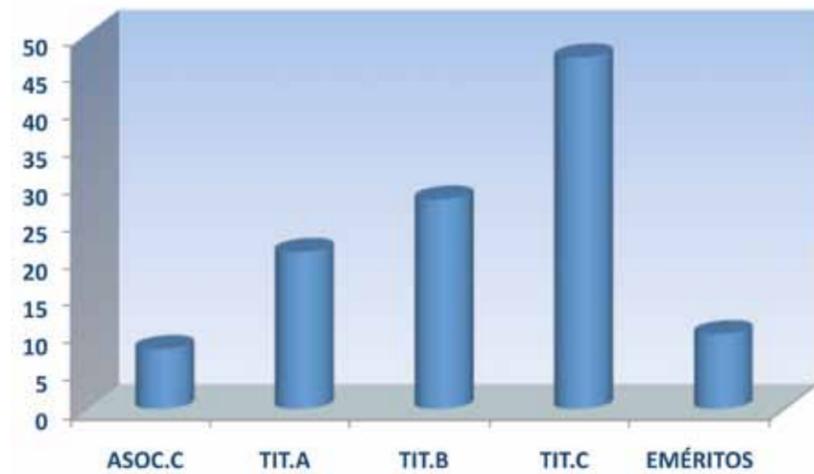
La distribución de los investigadores por departamento se muestra en la siguiente figura. Como puede apreciarse, los departamentos de física experimental y física teórica acumulan al 50% de los investigadores del IFUNAM.



Distribución de investigadores por departamento.

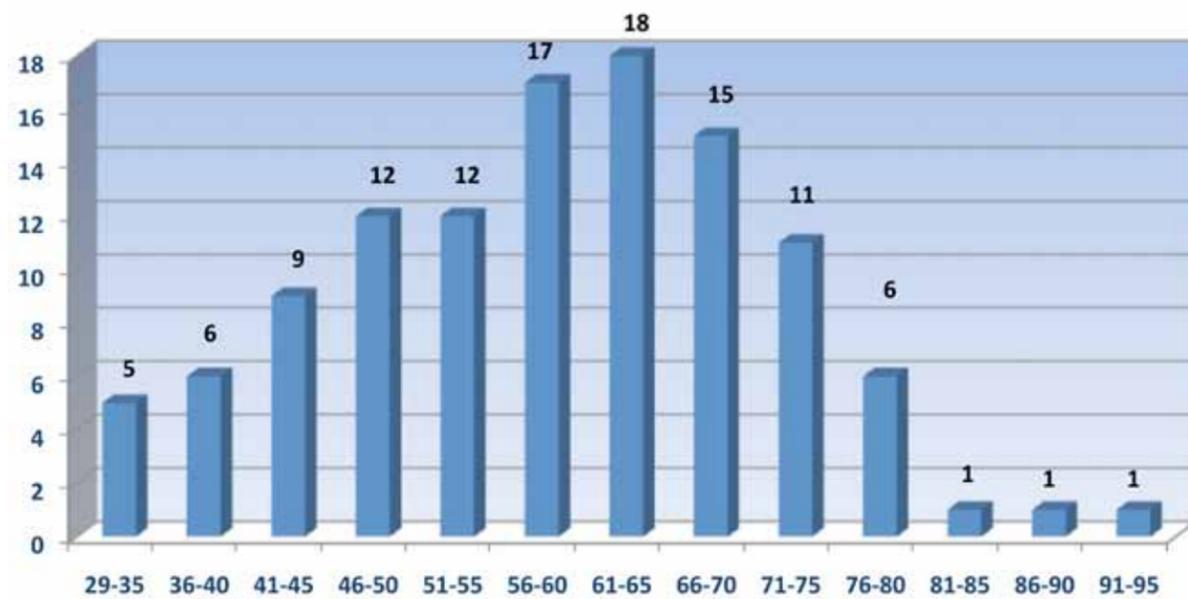
Por otro lado, el 19% de los investigadores son mujeres (22), mientras que el resto (92, 81%) son hombres. En este periodo, se tuvieron dos promociones a Titular C y dos a Titular B, además de la obtención de tres definitividades, y una nueva contratación con la categoría de Investigador Asociado C. En las siguientes figuras, se muestra la distribución de investigadores por categoría y la distribución de edades de los investigadores, respectivamente. Estos últimos datos muestran, por un lado, que el IFUNAM cuenta con un gran número de Investigadores Titulares C (47) e Investigadores Eméritos (10); pero, por otro lado, que la edad promedio de los investigadores del IFUNAM es de 58.5 años.

No. de Investigadores por categoría



Distribución de investigadores por categoría.

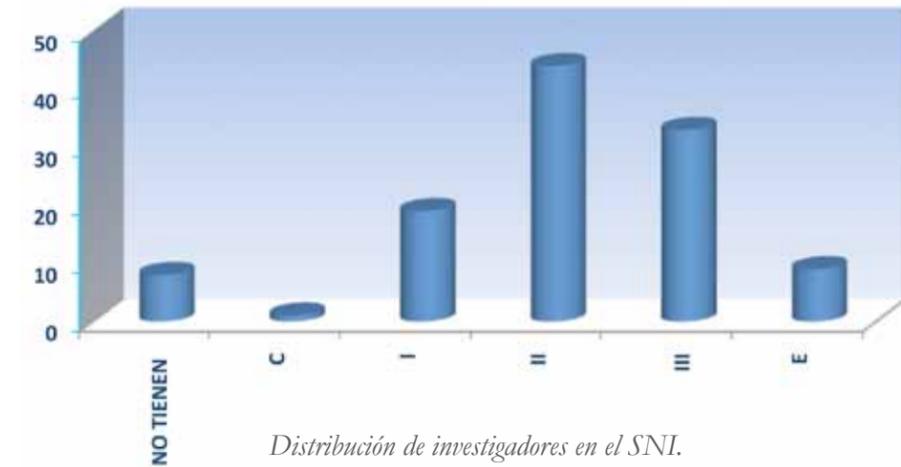
Distribución de edades de los Investigadores



Distribución de edades de los investigadores.

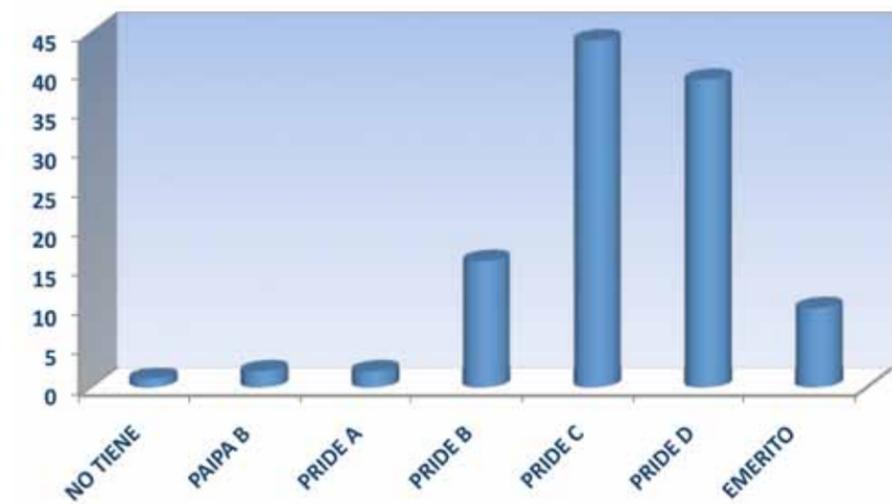
En cuanto al nivel de SNI y PRIDE de los investigadores del instituto, cabe señalar que, en ambos sistemas, el IFUNAM cuenta con un alto porcentaje de eméritos: 8 en el SNI y 10 en PRIDE. Puede apreciarse también que se tiene un número alto de investigadores en los niveles más altos. La distribución completa se muestra en las siguientes figuras.

Investigadores SNI



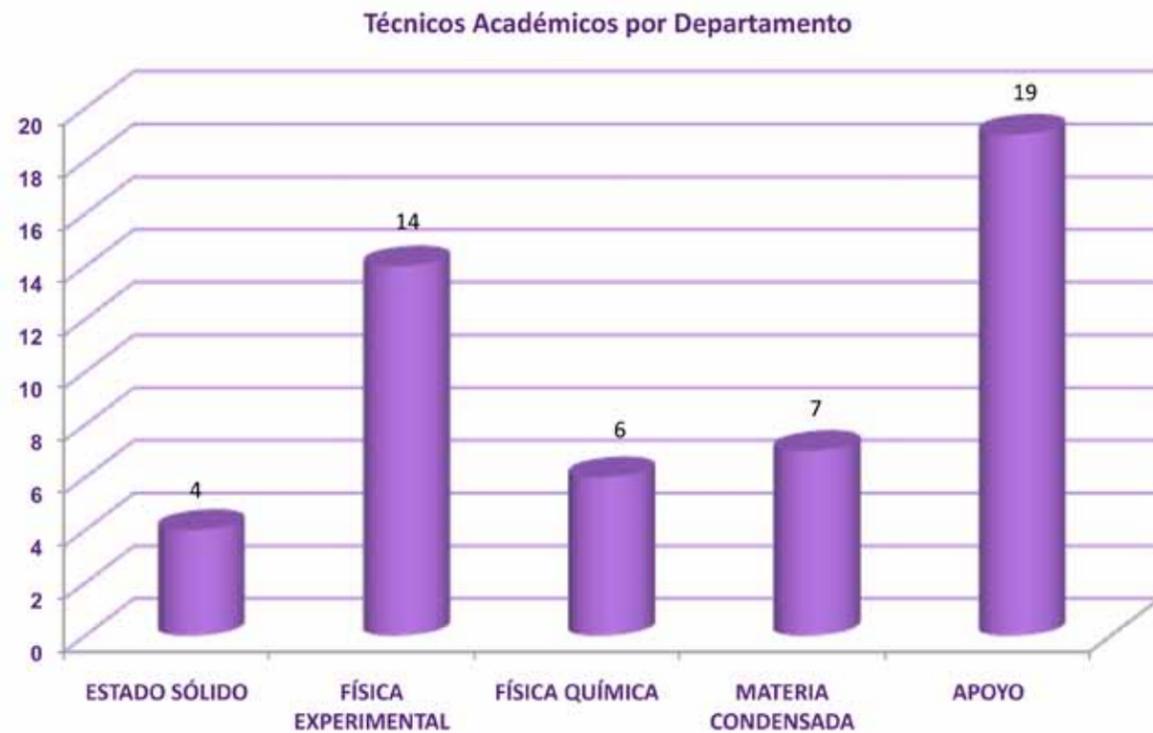
Distribución de investigadores en el SNI.

Investigadores por nivel de PRIDE



Distribución de investigadores en el PRIDE.

Con respecto a los Técnicos Académicos, estos se distribuyen en cuatro departamentos, siendo el que más tiene el de Física Experimental. También existe un gran número de técnicos de apoyo. Esta distribución se muestra en la siguiente figura.

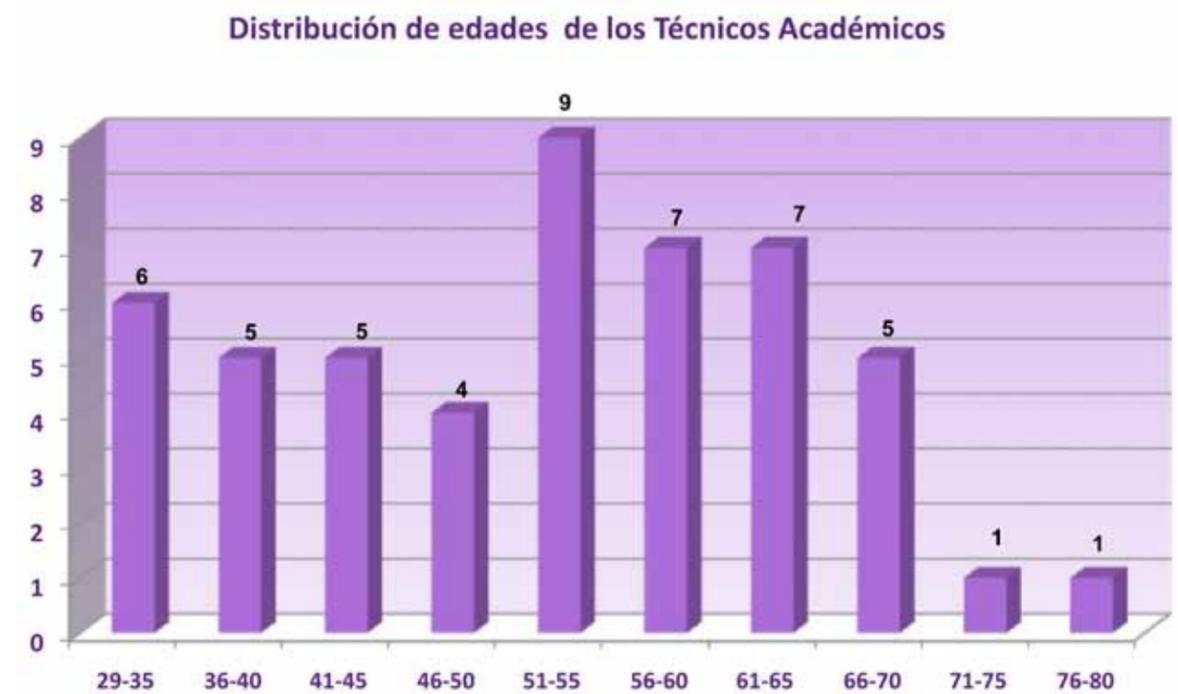


Distribución de técnicos académicos por departamento.

De igual manera, el 20% de los técnicos son mujeres (10), mientras que el resto (40) son hombres. En este periodo, hubo una promoción a Titular B, y una nueva contratación con la categoría de Técnico Académico Titular A. En las siguientes figuras, se muestra la distribución de técnicos por categoría y la distribución de edades correspondiente, respectivamente. A diferencia del caso de los investigadores, existe un gran número de Técnicos Académicos Asociados C, aunque también se cuenta con un número importante de Titulares C. En este caso la edad promedio es de 52 años.



Distribución de técnicos académicos por categoría.



Distribución de edades de los técnicos académicos.

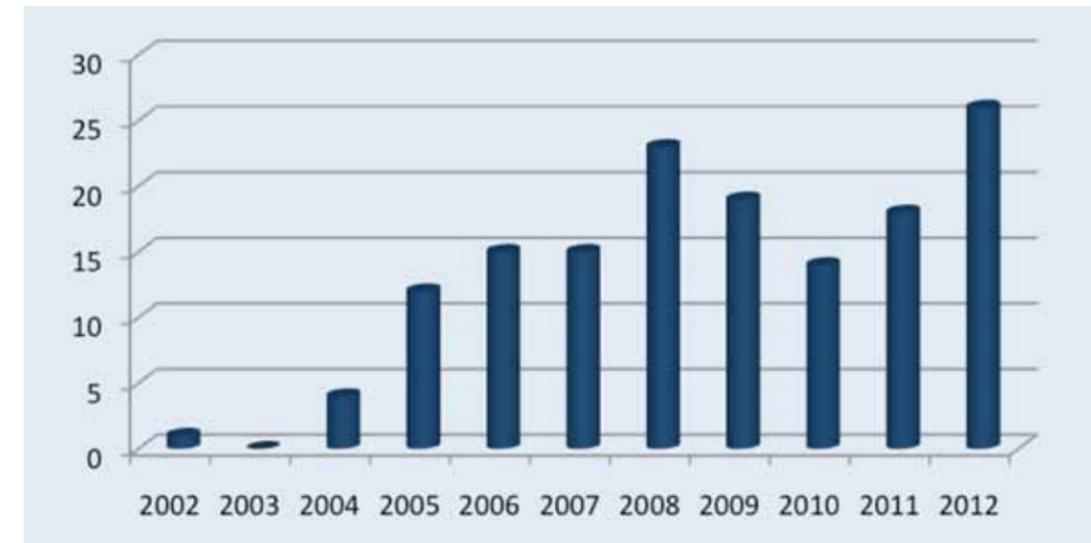
Para el nivel de SNI y PRIDE, sólo 8 pertenecen al SNI, 1 con nivel 2 y 7 con nivel 1; mientras que en PRIDE, la gran mayoría tienen nivel C o D, como se muestra en la siguiente figura.



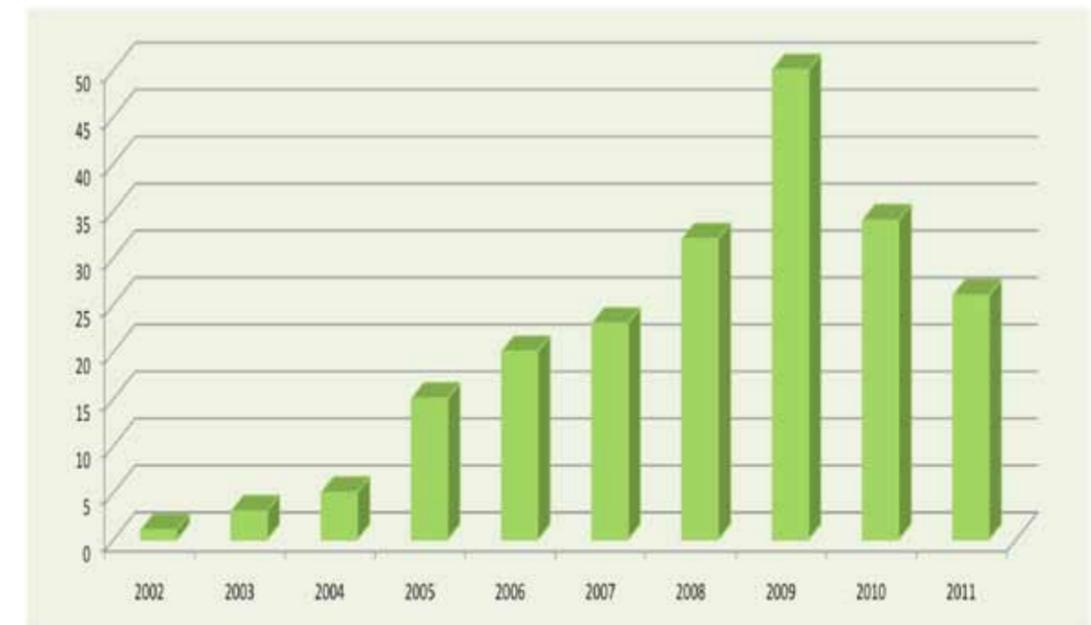
Distribución de técnicos académicos en el PRIDE.

Sobre los investigadores posdoctorales y los estudiantes asociados, las siguientes figuras muestran el número creciente de investigadores posdoctorales con el tiempo, así como su participación en las publicaciones del instituto. Las principales fuentes de financiamiento para este tipo de académicos son DGAPA-UNAM, ICyT-DF y CONACyT, a través de Posgrado, Redes y Proyectos individuales. En cuanto a los estudiantes asociados, las figuras correspondientes muestran la constancia del número de estudiantes trabajando en los proyectos académicos del instituto a lo largo del tiempo, así como el nivel con el que se incorporan al instituto.

### INVESTIGADORES POSDOCTORALES

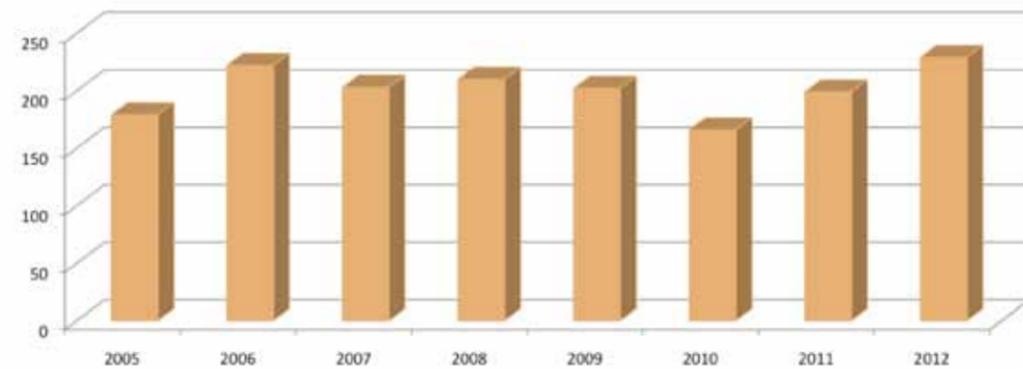


Número de investigadores posdoctorales por año.

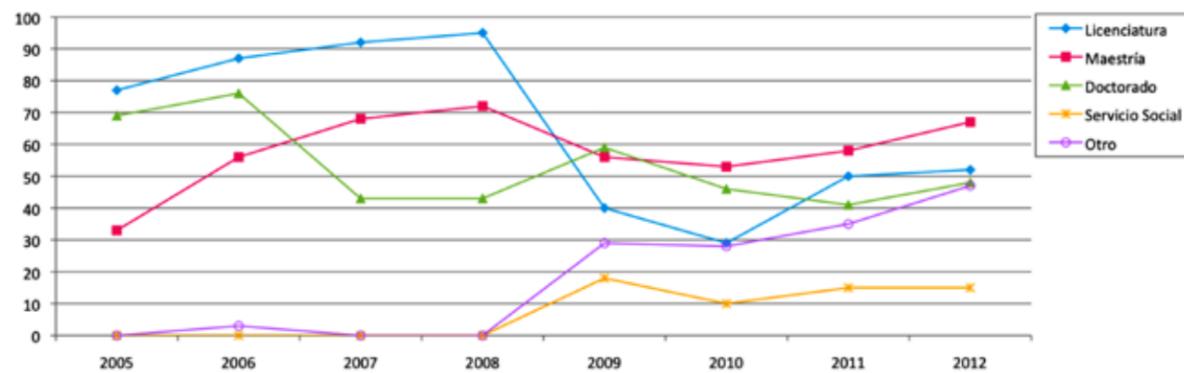


Publicaciones donde participan investigadores posdoctorales por año.

### ESTUDIANTES ASOCIADOS



Número de estudiantes asociados por año.



Número de estudiantes asociados por categoría y por año.

### 3.3. PERSONAL ADMINISTRATIVO

El personal administrativo del IFUNAM está compuesto por 137 miembros. La lista completa se encuentra en el Anexo N.

Se puede mencionar que, en este periodo, el personal administrativo asistió a 69 cursos y/o talleres de capacitación (Anexo Ñ), mientras que 14 trabajadores administrativos obtuvieron su promoción en el escalafón correspondiente. Finalmente, se jubilaron 3 miembros de este personal.

### 3.4. COMISIONES Y REPRESENTANTES INSTITUCIONALES

Para el correcto funcionamiento del IFUNAM, existen diversas Comisiones, Cuerpos Colegiados y Representantes Institucionales, en las que participan, tanto integrantes del personal académico del instituto, como investigadores de otras Instituciones. Estas comisiones y representantes son los siguientes:

Dirección	
Dr. Manuel Torres Labansat	Director
Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda	Secretario Académico
C. P. Marco Antonio Mostalac León	Secretario Administrativo
Dr. Roberto José Raúl Gleason Villagrán	Secretario Técnico de Taller, Electrónica y Mantenimiento
Ing. Fernando Javier Martínez Mendoza	Secretario Técnico de Cómputo, Telecomunicaciones y Fotografía
Dra. Karen Volke Sepúlveda	Coordinadora Docente

Jefes de Departamento	
Dr. Raúl Esquivel Sirvent	Estado Sólido
Dr. Guillermo C. Espinosa García	Física Experimental
Dr. Luis Antonio Pérez López	Física Química
Dra. Rocío Jáuregui Renaud	Física Teórica
Dr. Jesús Ángel Arenas Alatorre	Materia Condensada
Dr. Víctor Manuel Romero Rochín	Sistemas Complejos

Comisión Dictaminadora	
Dr. Stephen Muhl	Instituto de Investigaciones en Materiales
Dr. Luis Arturo Soto González	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi	Instituto de Geofísica, UNAM
Dr. Ignacio Álvarez Torres	Instituto de Ciencias Físicas, UNAM
Dra. Deborah Dultzin Kessler	Instituto de Astronomía, UNAM
Dr. Octavio Castaños Garza	Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM

Comisión de Evaluación de Primas al Desempeño (PRIDE)	
Dr. Roberto Ortega Martínez	CCADET, UNAM
Dr. Ignacio Álvarez Torres	Instituto de Química, UNAM
Dr. Rosalío Fernando Rodríguez Zepeda	IFUNAM
Dr. Roelof Bijker Bijker	Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM
Dr. Sahen Hacyan Saleryan	IFUNAM

**Subcomité de Superación Académica**

Dr. Manuel Torres Labansat  
 Dr. José Manuel Hernández  
 Dr. Ignacio Garzón Sosa  
 Dra. Alejandra López Suárez  
 Dra. Rosario Paredes Gutiérrez  
 Dra. Karen Volke Sepúlveda

**Comisión de Biblioteca**

Dr. Manuel Torres Labansat  
 Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda  
 Dra. Margarita Rivera Hernández  
 Dr. Rubén Santamaría Ortiz  
 Dr. Karo Michaelian Pauw  
 Dr. Varlen Grabski  
 L. en Bibio. Lucila Martínez Arellano

**Consejo Interno**

Nombre	Nombramiento
Dr. Manuel Torres Labansat <i>Director</i>	Presidente Consejo Interno
Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda <i>Secretario Académico</i>	Secretario Consejo Interno
Dra. Rocío Jáuregui Renaud	Jefe del Depto. De Física Teórica
Dr. Genaro Toledo Sánchez	Representante del Depto. de Física Teórica.
Dr. Víctor Manuel Romero Rochín	Jefe del Depto. de Sistemas Complejos
Dr. Gastón García Calderón	Representante del Depto. de Sistemas Complejos
Dr. Raúl Esquivel Sirvent	Jefe del Depto. De Estado Sólido
Dr. Enrique Cabrera Bravo	Representante del Depto. de Estado Sólido
Dr. Luis Antonio Pérez López	Jefe del Depto. De Física Química
Dr. Rafael Barrio Paredes	Representante del Depto. de Física Química
Dr. Jesús Ángel Arenas Alatorre	Jefe del Depto. De Materia Condensada
Dr. Ramiro García García	Representante del Depto. de Materia Condensada
Dr. Guillermo Espinosa García	Jefe del Depto. De Física Experimental
Dr. Juan Carlos Cheang Wong	Representante del Depto. de Física Experimental
Sr. Alberto García Ramírez	Representante de los Técnicos Académicos de Servicios de Apoyo
Dr. Roberto Gleason Villagrán	Secretario Técnico, Invitado permanente
Ing. Fernando Javier Martínez Mendoza	Secretario Técnico, Invitado permanente
Dra. Myriam Mondragón Ceballos	Representante del Personal Académico ante el CTIC, Invitado permanente
Dra. Karen Volke Sepúlveda	Coordinador Docente, Invitado permanente
Dr. Carlos Villarreal Luján	Representante del CAACFMI, Invitado Permanente
Dr. Luis Rodríguez Fernández	Representante del IF ante Consejo Universitario, Invitado permanente

**Comisión Local de Higiene y Seguridad**

Dr. Manuel Torres Labansat	Director
M. en C. César Ruiz Trejo	Asesor en Seguridad Radiológica
Dr. Roberto Gleason Villagrán	Comisión Local de Seguridad
Ing. Marco A. Veytia Vidaña	Comisión Local de Seguridad
C. Ernesto H. Rodríguez Luna	Comisión Local de Seguridad
Ing. Samuel Tehuacanero Nuñez	Comisión Local de Seguridad
Dr. Carlos R. Magaña Zavala	Comisión Local de Seguridad
Fís. Edilberto Hernández Juárez	Comisión Local de Seguridad
C. P. Marco Antonio Mostalac León	Secretario Administrativo
Fís. Edilberto Hernández Juárez	Comisión Mixta - AAPAUNAM
Fís. Arcadio Huerta Hernández	Comisión Mixta - AAPAUNAM
C. Guadalupe Figueroa Nava	Comisión Mixta - STUNAM
C. Ángel C. Zurita Meza	Comisión Mixta - STUNAM
Samuel Tehuacanero Cuapa	Representación Estudiantil
Hugo Chávez Herrera	Representación Estudiantil

**Comité Asesor de Cómputo**

Dr. Manuel Torres Labansat  
 Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda  
 Dra. Cecilia Noguez Garrido  
 Dr. Raúl Herrera Becerra  
 Dr. Luis Antonio Pérez López  
 Dr. Karo Michaelina Pauw  
 Dr. Rubén Santamaría Ortiz  
 Dr. Ignacio Garzón Sosa  
 Ing. Javier Fernando Martínez Mendoza

*Comité Asesor de Comunicación*

Dr. Manuel Torres Labansat  
Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda  
Dr. Sahen Hacyan Saleryan  
Dra. Karen Volke Sepúlveda  
Dra. Mercedes Rodríguez Villafuerte  
Dr. Saúl Noé Ramos Sánchez  
Lic. en Comunicación Aleida Rueda Rodríguez  
L. en D. Dulce María Aguilar Téllez  
Ing. Gustavo Gómez Macías

*Comité de Docencia*

Dr. Manuel Torres Labansat  
Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda  
Dra. Rosario Paredes Gutiérrez  
Dra. Karen Volke Sepúlveda  
Dr. Carlos Villarreal Luján  
Dr. Luis Rodríguez Fernández  
Dr. José Manuel Hernández Alcántara  
Dr. José Reyes Gasga

*Comité del Laboratorio Central de Microscopía*

Dr. Manuel Torres Labansat  
Dr. José Reyes Gasga  
Dr. Ernesto Belmont Moreno  
Dr. Juan Carlos Cheang Wong  
Dra. Gabriela Díaz  
Dr. Lauro Bucio Galindo  
Dr. Jesús Arenas Alatorre  
Dra. Patricia Santiago Jacinto  
Dr. Dwight Acosta Najarro

*Representante del Personal Académico en el CTIC*

Dra. Myriam Mondragón Ceballos

*Representantes de los Investigadores en el Consejo Universitario*

Dr. Luis Rodríguez Fernández. Presidente  
Dr. Juan Adrián Reyes Cervantes. Suplente

*Representantes del Personal Académico en el CAACFMI*

Dr. Carlos Villarreal Luján. Presidente  
Dr. Ernesto Belmont Moreno. Suplente

## 4. PRODUCTIVIDAD

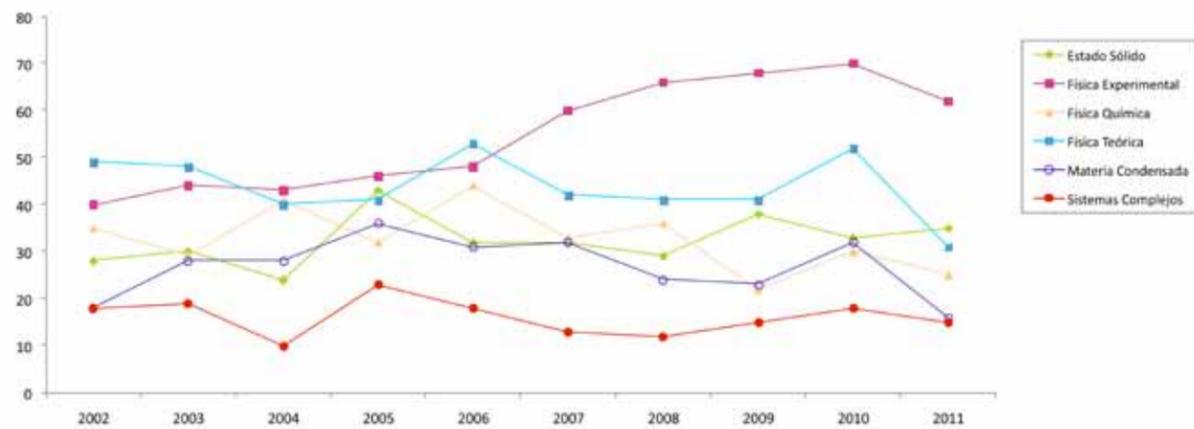
### 4.1. PUBLICACIONES

Los académicos del IFUNAM han mantenido a lo largo de los últimos años una producción constante alrededor de sus líneas de investigación. En el periodo que se reporta se publicaron 186 artículos de investigación en revistas indexadas, así como 34 artículos publicados en memorias in extenso (Anexos B y C).

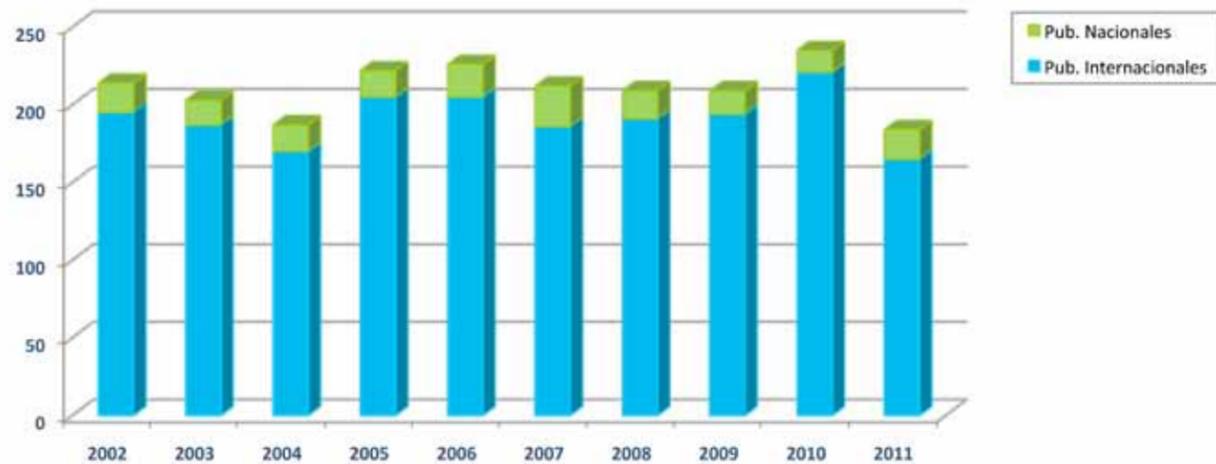
En la tabla y las figuras siguientes se muestran las publicaciones por departamento, así como las publicaciones por año, y el promedio de artículos por investigador por año. De acuerdo a estos datos, en el periodo de reporte se tiene que el promedio de artículos por investigador es de 1.6, mientras que para los últimos 10 años, este promedio es de 1.9.

Artículos publicados en revistas indexadas.

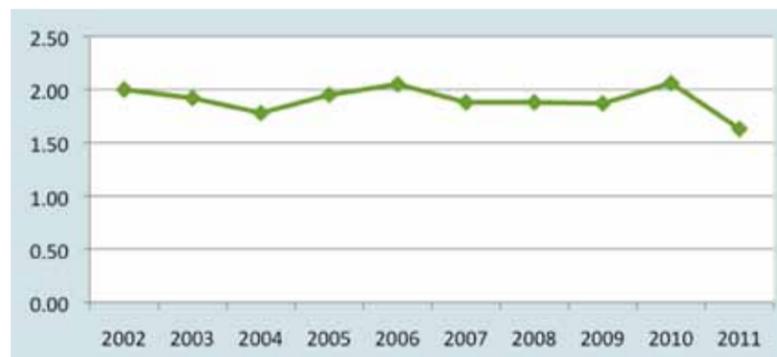
Departamento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Estado Sólido</i>	28	30	24	43	32	32	29	38	33	37
<i>Física Experimental</i>	40	44	43	46	48	60	66	68	70	64
<i>Física Química</i>	35	29	41	32	44	33	36	22	30	25
<i>Física Teórica</i>	49	48	40	41	53	42	41	41	52	30
<i>Materia Condensada</i>	18	28	28	36	31	32	24	23	32	16
<i>Sistemas Complejos</i>	18	19	10	23	18	13	12	15	18	14
<b>IFUNAM</b>	<b>214</b>	<b>203</b>	<b>187</b>	<b>222</b>	<b>226</b>	<b>212</b>	<b>209</b>	<b>209</b>	<b>235</b>	<b>184</b>
<i>Pub. Internacionales</i>	195	187	170	205	205	186	191	194	221	165
<i>Pub. Nacionales</i>	19	16	17	17	21	26	18	15	14	19
<i>Num. Investigadores Totales</i>	107	106	105	114	110	113	111	112	114	113
<i>Promedio por Investigador</i>	<b>2.00</b>	<b>1.92</b>	<b>1.78</b>	<b>1.95</b>	<b>2.05</b>	<b>1.88</b>	<b>1.88</b>	<b>1.87</b>	<b>2.06</b>	<b>1.65</b>



Artículos publicados por departamento 2011.

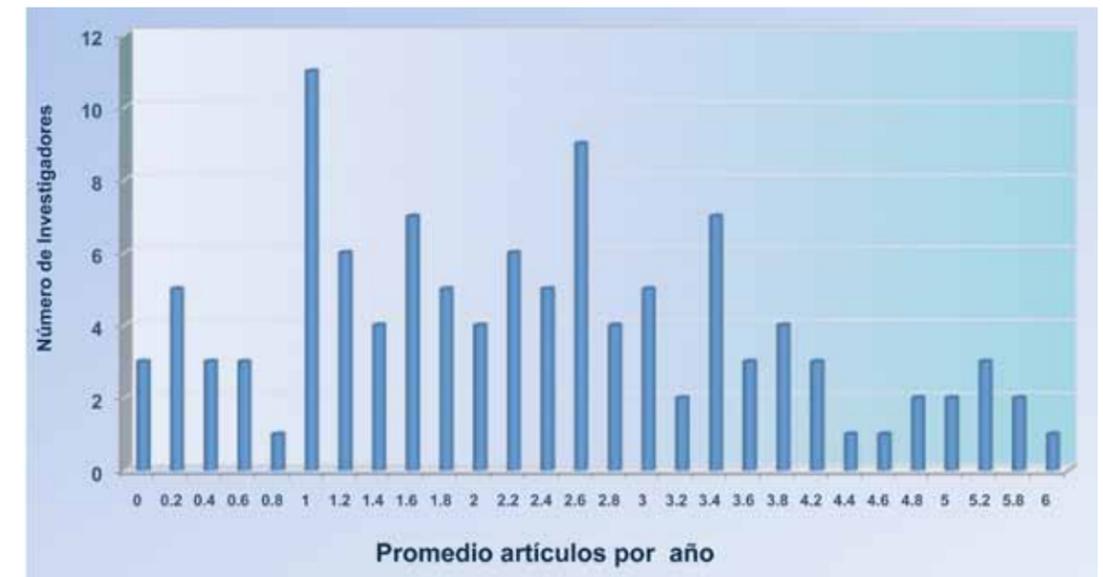


Artículos publicados por año.



Promedio de artículos por investigador por año.

Por otro lado, la siguiente figura muestra la distribución del promedio anual de artículos por investigador por año, donde puede apreciarse que un poco menos del 10% de los académicos publican entre 5 y 6 artículos por año, mientras que un poco más del 20% publican 1 o menos artículos al año.

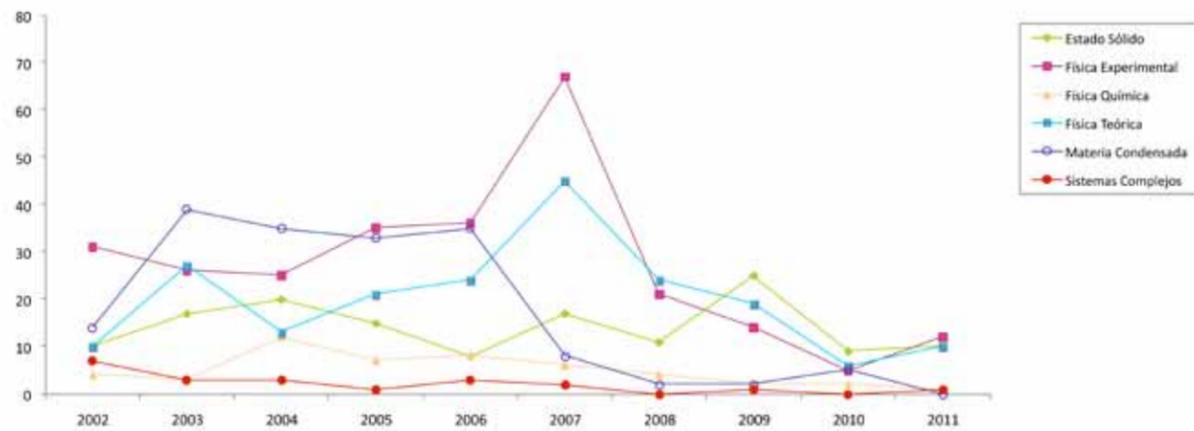


Distribución del promedio anual de artículos por investigador por año.

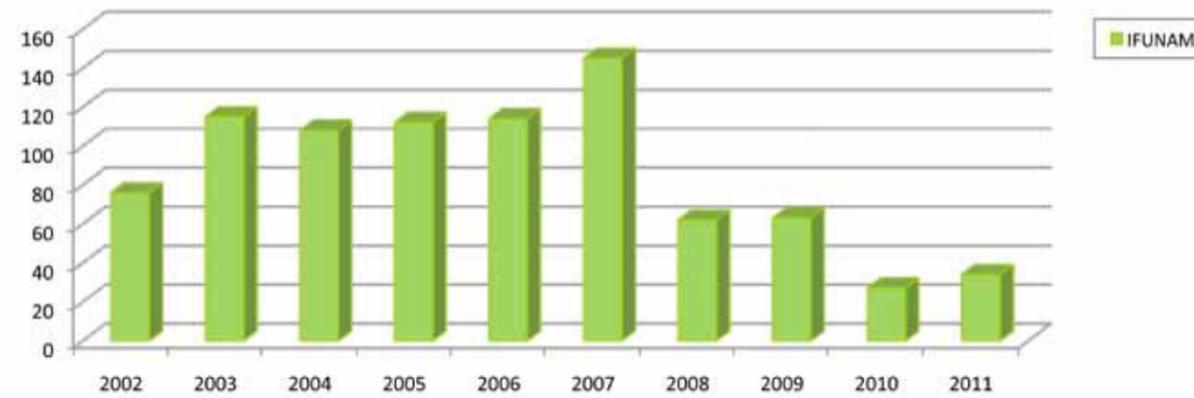
Respecto a las memorias, la tabla y las figuras siguientes muestran las memorias publicadas por departamento y por año. Dada la inclusión de muchas memorias in extenso en la lista de publicaciones indizadas, este número ha disminuido en los dos últimos años.

Memorias publicadas en revistas indexadas.

Departamento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Estado Sólido	10	17	20	15	8	17	11	25	9	10
Física Experimental	31	26	25	35	36	67	21	14	5	12
Física Química	4	3	12	7	8	6	4	2	2	1
Física Teórica	10	27	13	21	24	45	24	19	6	10
Materia Condensada	14	39	35	33	35	8	2	2	5	0
Sistemas Complejos	7	3	3	1	3	2	0	1	0	1
<b>IFUNAM</b>	<b>76</b>	<b>115</b>	<b>108</b>	<b>112</b>	<b>114</b>	<b>145</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>27</b>	<b>34</b>



Memorias publicadas por departamento 2011.



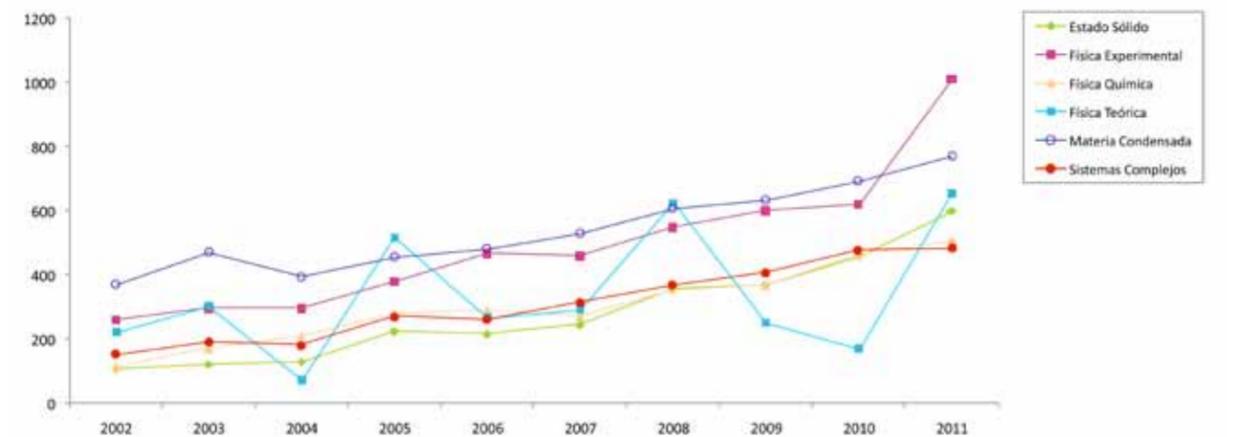
Memorias publicadas por año.

Sobre el impacto de las publicaciones de los académicos del instituto, la tabla y las figuras siguientes muestran la distribución de citas por departamento en los últimos 10 años. En otra gráfica se presenta el total de citas del IF en el periodo 2002-2011, mostrando un crecimiento constante. Por separado, se presentan las citas obtenidas por el Dr. Jens Erlar, producto de su participación en el Particle Data Group.

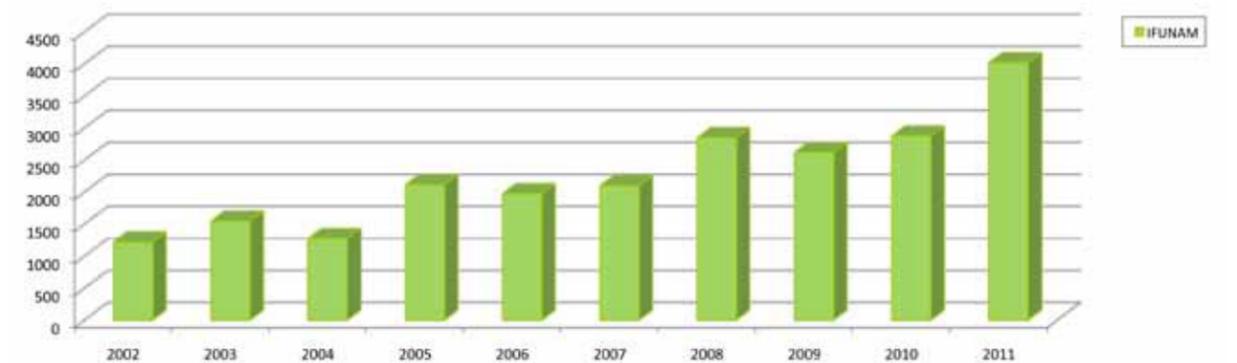
Se estima que el impacto de las publicaciones de los investigadores del IF se refleja en un valor del índice "h" de Hirsch, de aproximadamente  $h=10.7$ , mientras que el número "H" histórico del IFUNAM, es de  $H=84$ .

Citas del ISI Web a las publicaciones del IFUNAM.

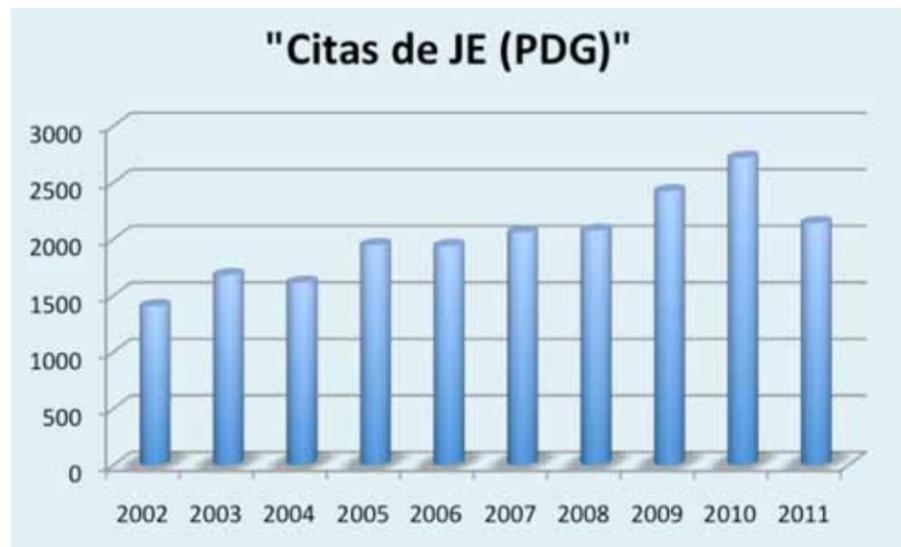
Departamento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Estado Sólido	106	119	126	221	213	242	356	366	456	597
Física Experimental	260	295	296	379	467	458	547	600	620	1009
Física Química	113	170	208	277	290	269	352	365	463	505
Física Teórica	219	301	70	515	265	290	622	248	167	654
Materia Condensada	368	468	392	453	479	526	604	630	691	769
Sistemas Complejos	150	188	179	268	259	312	366	405	475	482
<b>IFUNAM</b>	<b>1216</b>	<b>1541</b>	<b>1271</b>	<b>2113</b>	<b>1973</b>	<b>2097</b>	<b>2847</b>	<b>2614</b>	<b>2872</b>	<b>4016</b>
Num. Investigadores Totales	107	106	105	114	110	113	111	112	114	113
Promedio por investigador	11	15	12	19	18	19	26	23	25	36



Citas del ISI Web por departamento en el IFUNAM.



Número de citas por año a las publicaciones del IFUNAM.



Número de citas por año a las publicaciones del Dr. Jens Erler.

La siguiente tabla muestra las revistas donde los académicos del IFUNAM han publicado con mayor frecuencia de 2007 a 2011. Como puede apreciarse, las revistas donde se ha publicado más son las de la Revista Mexicana de Física, normal y suplemento. Desafortunadamente, el factor de impacto de éstas es muy bajo. Después de ésta, ya aparecen revistas con mucho mayor tradición y prestigio, como las de Physical Review, así como otras revistas nuevas, con temáticas muy diversas, como nanociencias, físico-química y óptica, entre otras. Uno de los retos que se presenta ahora a la comunidad del instituto es justamente el incrementar el factor de impacto promedio de las revistas donde se publica. Este valor es actualmente de 2.2.

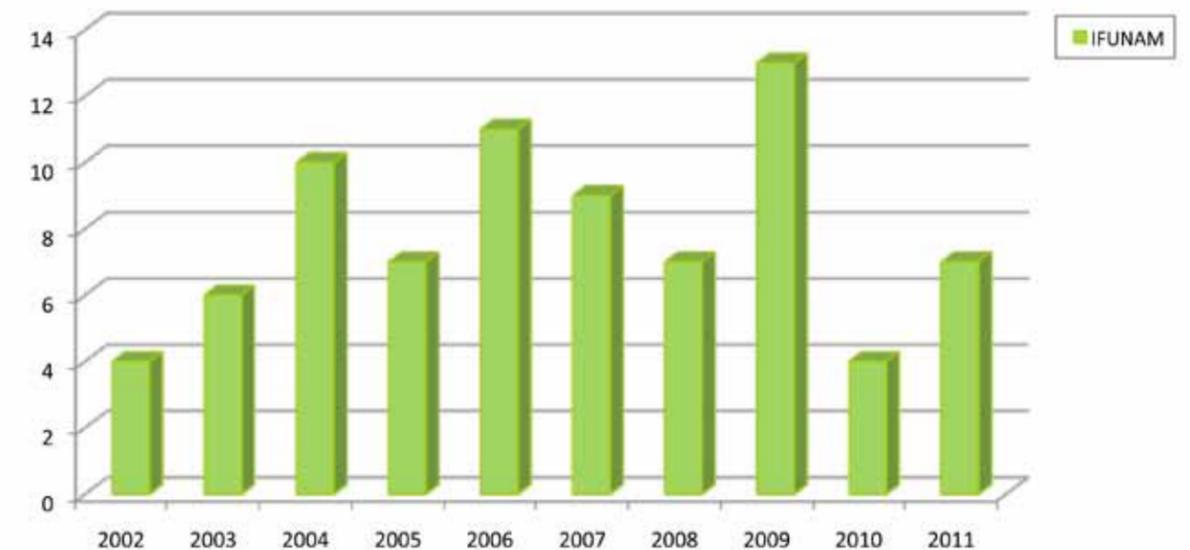
Revistas donde se publica, periodo 2007-2011.

REVISTAS DONDE HA PUBLICADO 2007 - 2011			
1	REVISTA MEXICANA DE FISICA	49	0.292
2	REVISTA MEXICANA DE FISICA S	38	0.292
3	PHYSICAL REVIEW A	27	2.861
4	NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION B - BEAM	26	1.042
5	PHYSICAL REVIEW E	25	2.352
6	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	24	4.52
7	NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A - ACCELERATORS	24	1.142
8	PHYSICA A - STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	22	2.861
9	PHYSICAL REVIEW B	20	3.774
10	PHYSICAL REVIEW C	19	3.416

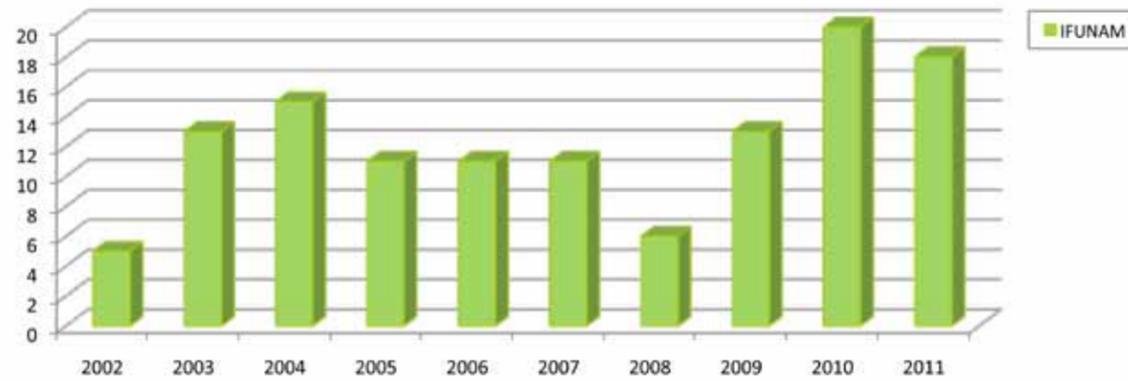
Revistas donde se publica, periodo 2007-2011 (continuación)

11	JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY	18	1.351
12	PHYSICA B-CONDENSED MATTER	18	3.774
13	JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND THEORETICAL	16	1.641
14	PHYSICAL REVIEW LETTERS	16	7.622
15	JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	14	2.921
16	OPTICS EXPRESS	13	3.749
17	PHYSICAL REVIEW D	13	4.964
18	APPLIED PHYSICS LETTERS	12	3.841
19	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	11	2.079
20	JOURNAL OF PHYSICS D. APPLIED PHYSICS	11	2.105
21	OPTICAL MATERIALS	11	1.678
22	OPTICS COMMUNICATIONS	11	1.517
23	JOURNAL OF PHYSICS B: ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS	10	1.902
24	JOURNAL OF PHYSICS CONFERENCE SERIES	10	No aparece

Los académicos del instituto también participan en la publicación de libros y capítulos de libros (Anexo F). En cuanto a los libros, no hay una tendencia observable, ya que el número de los mismos ha bajado y subido en los últimos años. Por el contrario, la cantidad de capítulos de libros ha ido aumentando en los últimos periodos. Ambas tendencias se muestran en las siguientes figuras. Este año se publicaron 7 libros y 18 capítulos de libro.



Libros escritos por miembros del IFUNAM.



Capítulos de libros escritos por miembros del IFUNAM.

Muchos de los resultados obtenidos por los académicos del instituto son presentados en congresos nacionales e internacionales. En este periodo se tienen 293 presentaciones en congresos internacionales por 155 presentaciones en congresos o reuniones nacionales (Anexo E).

#### 4.2. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

En cuanto a la formación de recursos humanos, las siguientes tablas muestran las tesis terminadas por nivel en los últimos años y las tesis terminadas por departamento en el último año, respectivamente (Anexo G). Estos números muestran que, este año, se tienen 0.41 tesis de licenciatura por investigador, mientras que los promedios para maestría y doctorado son aún menores, 0.21 y 0.09, respectivamente.

Tesis dirigidas por miembros del IFUNAM en los últimos años.

Nivel	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Licenciatura	39	37	33	35	29	24	29	35	30	47
Maestría	11	10	15	19	16	16	18	26	28	24
Doctorado	11	12	17	13	6	10	16	15	14	11
Total	61	59	65	67	51	50	63	76	72	82

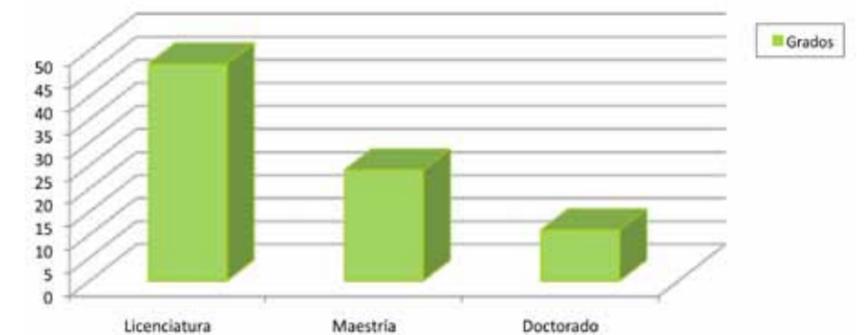
Dirección de tesis por departamento en el IFUNAM en 2011.

Departamento	Licenciatura	Maestría	Doctorado	Num. de Tesis
Apoyo	2	0	0	2
Estado Sólido	12	7	0	19
Física Experimental	17	8	3	28
Física Química	3	1	1	5
Física Teórica	6	3	4	13
Materia Condensada	4	1	1	6
Sistemas Complejos	3	4	2	9
Total	48	24	11	82

Con respecto a este último periodo, las siguientes figuras muestran las tesis totales por departamento y por nivel, respectivamente. Los departamentos que tienen más tesis dirigidas son los de Estado Sólido y los de Física Experimental. Por otro lado, este año, se presenta una relación 3:2:1 en el número de tesis por nivel.



Total de tesis dirigidas por departamento en 2011.



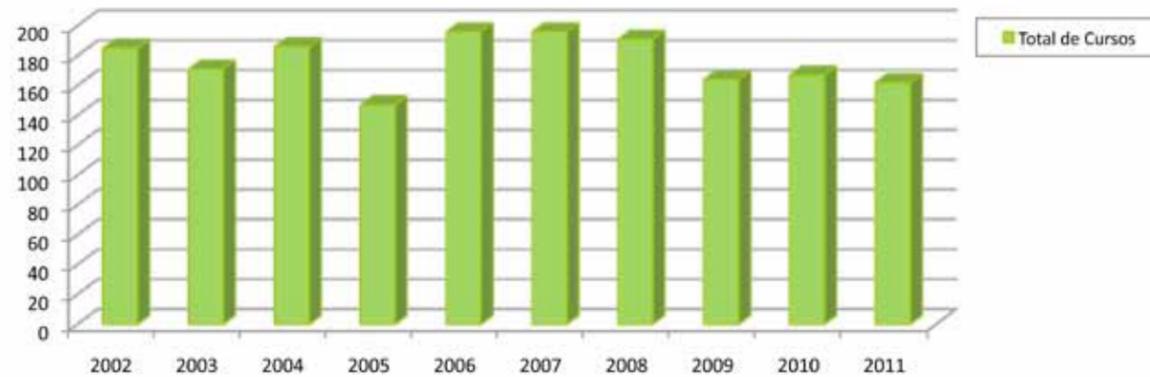
Total de tesis dirigidas por nivel en 2011.

### 4.3. DOCENCIA

En cuanto a los cursos impartidos (Anexo H), en las siguientes tablas y figuras se observan los cursos impartidos por nivel en los últimos años, así como los cursos por nivel impartidos por investigadores y técnicos académicos en los dos últimos años. De estos últimos datos, es decir, de los datos de 2010 y 2011, se tiene que los técnicos imparten 0.5 cursos al año, mientras que los investigadores imparten 1.2 cursos al año.

Cursos impartidos por nivel en los últimos años.

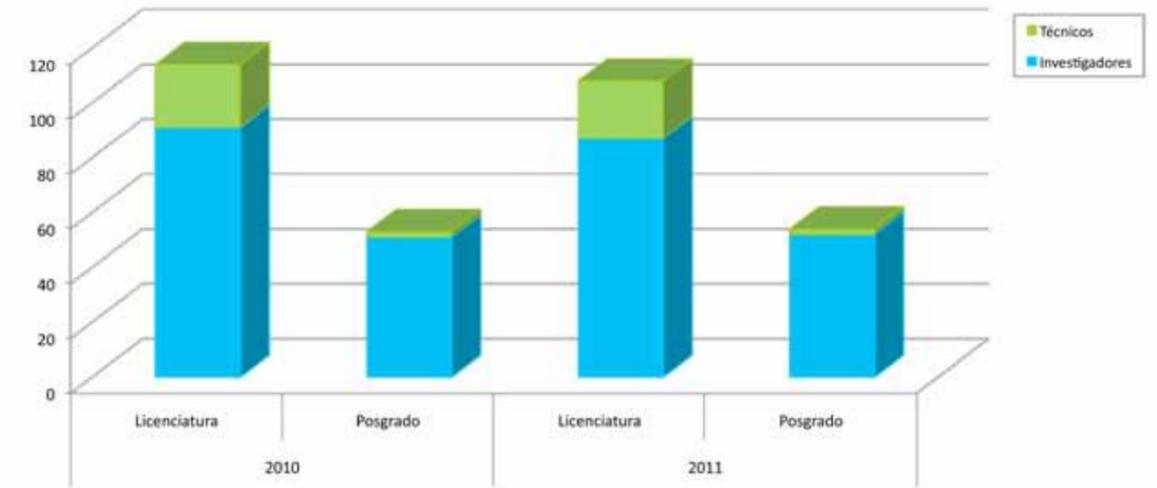
Nivel/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Licenciatura	128	118	125	97	122	128	124	113	114	108
Posgrado	57	53	61	50	74	68	67	51	53	54
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>171</b>	<b>186</b>	<b>147</b>	<b>196</b>	<b>196</b>	<b>191</b>	<b>164</b>	<b>167</b>	<b>162</b>



Curso impartidos en los últimos años.

Cursos por nivel y por categoría, 2010 y 2011.

Categoría	2010		2011	
	Licenciatura	Posgrado	Licenciatura	Posgrado
Investigadores	91	51	87	52
Técnicos	23	2	21	2
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>53</b>	<b>108</b>	<b>54</b>



Cursos por nivel y por categoría, 2010 y 2011.

### 4.4. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

En cuanto a la difusión y divulgación de resultados, en el Instituto se dictaron 123 coloquios y seminarios (Anexo I), también se publicaron 13 artículos de divulgación y 4 reportes técnicos (Anexo D). Adicionalmente se debe mencionar que como apoyo Institucional a las labores de divulgación, se realizó el día de puertas abiertas del IFUNAM, cuyo reporte puede verse en el apartado sobre la Coordinación Docente; y, por otro lado, se creó la Unidad de Comunicación (UCIF) y el Comité Asesor de Comunicación, cuyo reporte puede verse en el apartado correspondiente.

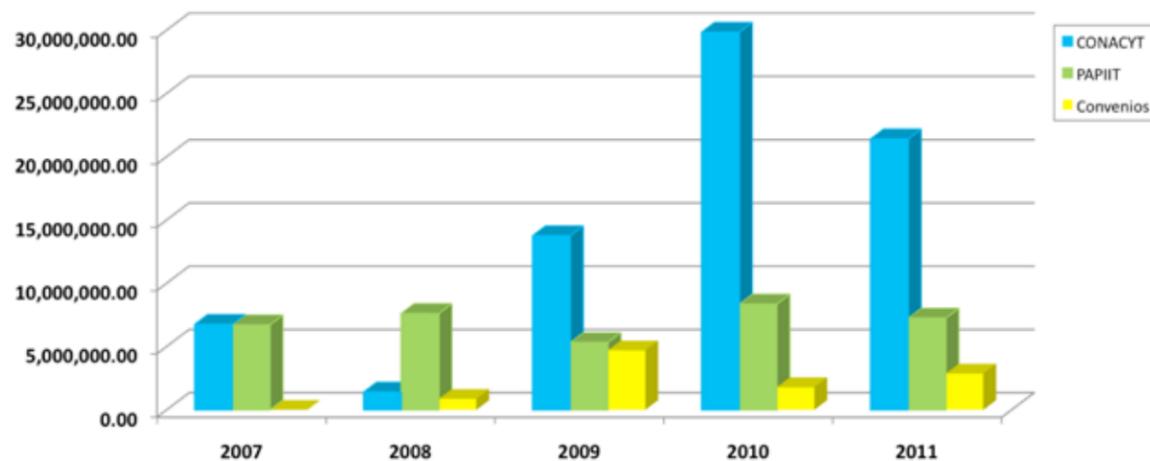
### 4.5. FINANCIAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Con respecto al financiamiento de la investigación, en este periodo se tuvieron 36 proyectos financiados por Conacyt, de los cuales 8 llegaron a su fin (Anexo J). De igual forma, hubo 50 proyectos financiados por DGAPA-UNAM, de los cuales se terminaron 19 (Anexo K). También se tuvo financiamiento por parte del Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICyTDF) en 5 proyectos, 2 de los cuales se terminaron en este periodo; del Instituto de las Mujeres del Distrito Federal, en un proyecto que también llegó a su fin; y de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A. C. en un proyecto que aún está vigente (Anexo L).

En las siguientes tablas y figura, se muestra el financiamiento obtenido por el IFUNAM en los últimos cinco años, tanto por Conacyt, DGAPA-UNAM, u otros convenios; así como por ingresos extraordinarios. Cabe comentar que el aumento tan marcado en los dos últimos años, en cuanto al financiamiento por parte de Conacyt, es debido al apoyo para la adquisición del acelerador LEMA.

Financiamiento de la investigación en los últimos cinco años.

Financiamiento	2007	2008	2009	2010	2011
Conacyt	6,750,411.00	1,394,652.00	13,757,984.50	29,831,380.00	21,399,218.08
Papiit	6,704,154.92	7,604,454.00	5,314,682.24	8,344,819.00	7,241,153.00
Otros convenios	0.00	862,183.00	4,695,243.00	1,786,050.00	2,866,351.00
	13,454,565.92	9,861,289.00	23,767,909.74	39,962,249.00	31,506,722.08



Financiamiento de la investigación en el IFUNAM en los últimos cinco años.

Ingresos extraordinarios por servicios en los últimos cuatro años.

Servicios	2008	2009	2010	2011
Ingresos Extraordinarios	\$ 2,388,672	\$ 3,294,352	\$ 3,973,531	\$ 2,211,916

#### 4.6. INTERCAMBIO ACADÉMICO

Finalmente, en cuanto a intercambio académico (Anexo M), se tuvieron 32 profesores invitados internacionales, por 15 nacionales. Mientras que las visitas y estancias de trabajo del personal académico del IFUNAM realizadas a instituciones de investigación fue de 121 en el extranjero y 256 en el país.

#### 4.7. LOGROS

EL IF participa de manera activa en varios proyectos internacionales, destacan el proyecto ALICE (A Large Ion Collider Experiment) que forma parte del LHC, el acelerador de partículas más grande construido hasta ahora y que se localiza en el CERN. EL ALICE estudia colisiones nucleares que recrean condiciones similares a las que existían en los primeros instantes del universo. Se continúa con la construcción del observatorio de rayos gamma HAWC (High Altitud Water Cherenkov Experiment) en el volcán Sierra Negra en Puebla. Un grupo de investigadores del IF participa en el experimento "Alpha Magnetic Spectrometer (AMS)" que busca indicios de antimateria en los rayos cósmicos; cabe destacar que el detector AMS fue transportado a la Estación Espacial Internacional en el último vuelo del Transbordador Endeavour en mayo del 2011.

Los investigadores del Instituto contribuyeron con trabajos de investigación plasmados en publicaciones de los más diversos temas de física y temas interdisciplinarios. Se comentan algunos de los resultados que aparecieron en las revistas de más alto impacto.

El artículo: "Plasmonic nanobilliards: Controlling nanoparticle movement", publicado en Nano Letters, discute la posibilidad de manipular a voluntad la agregación o segregación de nanopartículas utilizando fuerzas inducidas por un haz de electrones.

Destacan también 9 publicaciones en la prestigiosa revista Physical Review Letters: 4 artículos corresponden a la ya mencionada colaboración Alice. En el trabajo "Experimental control of transport and current reversals in a deterministic optical rocking ratchet", se dio un avance importante en el tema de micromotores, al lograrse inducir transporte de partículas en un medio acuoso, mediante la generación de un patrón de luz periódico y asimétrico y la aplicación de una fuerza externa oscilatoria de promedio cero. En los trabajos: "Experimental unconditional preparation and detection of a continuous bound entangled state of light" y "Non-Markovian Behavior of Small and Large Complex Quantum Systems", se reporta un experimento de creación confirmada de estados con enlazamiento acotado de luz. En el trabajo "Rotonlike Fulde-Ferrell collective excitations of an imbalanced Fermi gas in a two-dimensional optical lattice", se logró avanzar en el entendimiento de las propiedades de superfluidos con diferentes mezclas de pares de fermiones. Por otro lado, en los trabajos "Chaos and unpredictability in evolutionary

*dynamics in discrete time*” y *“Feigenbaum Graphs: a complex network perspective of chaos”*, se demostró, mediante el empleo de un novedoso algoritmo que transforma series de tiempo en grafos, una importante relación entre la dinámica de los sistemas no lineales y las redes complejas.

En el artículo *“Electromagnetic field enhancement for wedge-shaped metal nanostructures”*, publicado en *Journal of Physics Chemistry Letters*, se demuestra la importancia de las resonancias de plasmones superficiales localizadas cerca de la superficie de una cuña de plata o de oro, utilizando una teoría cuasiestática.

Cabe destacar también el trabajo de física médica *“Volume-of-interest assessment of oncologic response: a phantom study”*, publicado en 2011 por la revista *Journal of Nuclear Medicine and Technology*, el cual fue elegido como uno de los tres mejores artículos de esta revista.

En el trabajo *“On the distribution of estimators of diffusion constants for Brownian Motion”*, publicado en *Journal of Physics A*, se descubrieron propiedades en procesos brownianos que podrían facilitar el rastreo de biomoléculas individuales dentro de las células.

Finalmente, mencionamos dos artículos que aparecieron en el *Journal of High Energy Physics*: *“Z-bosons at colliders: A Bayesian viewpoint”* y *“On moduli stabilisation and de Sitter vacua in”*, donde se analizan predicciones fenomenológicas de teorías que extienden el actual modelo estándar, en el primer caso, y se estudian las posibles teorías efectivas que se pueden obtener por la compactificación de las dimensiones extras en teorías de cuerdas, en el segundo caso.

#### Vinculación con la sociedad, cooperación, colaboración y servicios

Para el instituto es importante establecer colaboraciones tanto con el sector público como con el privado. En ese sentido, se puede resaltar la colaboración de los investigadores del grupo de Física Médica con el Sector Salud del país. En 2011 se concretó la firma de un convenio por parte de la UNAM, incluyendo al Instituto de Física, con el Instituto Nacional de Cancerología (INCan). Como resultado de esto, un investigador del IF funge como coordinador responsable de los laboratorios de física médica y de imagen molecular micropet/spect/ct en el INCan. Los investigadores del grupo de Física Médica tienen a su cargo la conducción de la maestría del mismo nombre; cabe señalar que los temas de investigación de los alumnos de esta maestría están enfocados en problemas reales de dicho sector, lo que ha permitido a su vez que los graduados tengan un fuerte impacto profesional. Por otro lado, hay proyectos que se enfocan directamente en la aplicación de la Física en otros problemas de impacto social, como lo son estudios acerca del VIH, desarrollo de materiales odontológicos y efectos de los contaminantes atmosféricos en la salud humana, entre otros.

También existe una fuerte colaboración con el sector productivo a través del Laboratorio Central de Microscopía, y de otros grupos del Instituto con empresas tales como: Mavo Farmacéutica, Saint Gobian Vetrotex America, Abrasivos Austomex, Glaxosmithkline, Advanced Bionano Laboratorios, Sicor de México, Signa, Laboratorios Liomont, Laboratorios Senosian, entre otros.

Recientemente, ha cobrado una gran importancia el trabajo realizado para la conservación y restauración del patrimonio nacional, histórico y arqueológico, mediante el desarrollo de instrumentación especializada para la caracterización y el estudio de dichos materiales, en laboratorio o in situ, para lo cual se tienen convenios con el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

#### 4.8. PREMIOS

En cuanto a premios y reconocimientos a académicos del instituto, la Dra. María Ester Brandán ingreso a la lista de miembros de la Academia de Ciencias del Mundo en Desarrollo por sus contribuciones en el área de la física nuclear. La Dra. Ana María Cetto recibió el doctorado Honoris Causa por la Universidad APEC de la República Dominicana, el premio Juchiman de Plata y el premio Álvaro Pérez-Ugena a la divulgación científica en comunicación, por la Universidad Rey Juan Carlos de España. El Dr. Gerardo García Naumis fue galardonado con el reconocimiento *Mentes Quo + Discovery*. El Dr. Alfonso Mondragón obtuvo el Premio a la Investigación Científica otorgado por la Sociedad Mexicana de Física. Los Dres. Carmen Varea, Rubén Barrera y Jorge Rickards recibieron la distinción de Investigador Nacional Emérito por parte del Sistema Nacional de Investigadores. Los Dres. Fernando Alba y Andrade, Luis de la Peña Auerbach, Jorge Andrés Flores Valdés, Mauricio Fortes Besprosvani, Marcos Manuel Mazari Menzer y Alberto Robledo Nieto fueron nombrados miembros titulares de la Academia Mexicana de Ciencias. Los Dres. Pier Mello y Héctor Riveros fueron reconocidos por sus 50 años de enseñanza en la UNAM. Finalmente, el Dr. José Luis Ruvalcaba recibió el Premio Teotihuacán, durante la celebración de la V Mesa Redonda de Teotihuacan organizada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Dulce Aguilar Téllez, diseñadora gráfica del instituto, obtuvo el primer lugar en el concurso para la creación del logotipo del 145 aniversario de la Escuela Nacional Preparatoria. Por parte de los estudiantes asociados al Instituto: Marcelo Lozada Hidalgo ganó la Beca André Geim para realizar su tesis doctoral con el Premio Nobel de Física 2010 en la Universidad de Manchester; Arturo Talavera ganó el Concurso Reto Académico National Instruments México 2011; y, por último, Omar Prieto Ruiz, obtuvo la Medalla Gustavo Baz Prada en reconocimiento al trabajo de servicio social realizado.

### Premios otorgados por el IFUNAM

En cuanto a los premios otorgados por el IFUNAM, en este periodo los ganadores fueron: de la medalla "Marcos Moshinsky" 2011, el Dr. Jesús Dorantes Dávila, del Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí; de la medalla "Fernando Alba" 2011, el Dr. Stephen Muhl Sanders, del Instituto de Investigaciones en Materiales, de la UNAM; y del Premio "Jorge Lomnitz" 2011, el Dr. Edgardo Ugalde Saldaña, también del Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

El Premio "Instituto de Física" para Técnicos Académicos 2011 fue otorgado a el Ing. Francisco Mercado Ramírez. Finalmente, en el apartado correspondiente a la Coordinación Docente, puede verse el listado de los estudiantes y tutores premiados con la Medalla y el Diploma "Juan Manuel Lozano Mejía" 2011, así como la lista de ganadores del Premio "Cartel Puertas Abiertas" 2011 al mejor trabajo de divulgación presentado por parte de los estudiantes asociados del instituto.

Cabe destacar también que el 27 de abril de 2011 se creó la Fundación Marcos Moshinsky, con el objetivo de fomentar la ciencia en el país e impulsar a científicos mexicanos jóvenes sobresalientes mediante un apoyo otorgado en el Programa de Becas Marcos Moshinsky. En su primera convocatoria, de entre 73 solicitudes recibidas, estos apoyos fueron otorgados a 7 jóvenes académicos: 4 en el área de ciencias químico-biológicas, Jorge Ancheyta Juárez, del Instituto Mexicano del Petróleo; José López Bucio, del Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; Elías Manjarréz López, del Instituto de Fisiología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; y Tamara Luti Rosenbaum Emir, del Instituto de Fisiología Celular, de la UNAM. En el área de ciencias físicas, los premiados fueron Luis Arturo Ureña López, del Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato; y José Roberto Zenit Camacho, del Instituto de Investigaciones en Materiales de la UNAM. Por último, en matemáticas, se apoyó a Florian Luca, del Centro de Ciencias Matemáticas de la UNAM.

## 5. DEPARTAMENTOS

---

### 5.1 ESTADO SÓLIDO

El objetivo principal del departamento es hacer investigación de calidad en temas teóricos y experimentales de frontera relacionados con el Estado Sólido. Además, varios investigadores del departamento trabajan en temas de investigación interdisciplinaria. La docencia y la formación de recursos humanos a nivel licenciatura y posgrado es parte importante de las labores del Departamento.

El departamento está integrado por 23 investigadores y 4 técnicos académicos de tiempo completo. De los investigadores del departamento 2 son eméritos, 8 son titulares C, 4 son titulares B, 5 son titulares A y 3 son asociados C. El Departamentode Estado Sólido (DES) tiene aproximadamente 52 años que se formó. En el trayecto de su historia ha crecido cultivando temas muy diversos de investigación, lo cual ha dado lugar a importantes logros. Cabe señalar que en los últimos 10 años se han hecho sólo tres contrataciones en temas experimentales.

Las líneas de investigación que se trabajan son diversas, siendo las principales las que a continuación se enlistan, junto con los investigadores involucrados:

- **Propiedades ópticas de materiales (experimental)** (Enrique Camarillo, Héctor Murrieta, José Manuel Hernández, Jorge Alejandro Reyes, Jorge García Macedo).
- **Propiedades ópticas de materiales (experimental)** (Enrique Camarillo, Héctor Murrieta, José Manuel Hernández, Jorge Alejandro Reyes, Jorge García Macedo).
- **Propiedades ópticas de materiales (teórica)** (Rubén Barrera, Cecilia Noguez, Guillermo Monsivais, Raúl Esquivel, Fernando Magaña, Isabel Cazar).

- **Heteroestructuras y fenómenos de transporte (teórica)** (Marcelo del Castillo, Gerardo Vázquez, Guillermo Monsivais, Fernando Magaña).
- **Propiedades Magnéticas y Magnetodinámicas (teórica y experimental)** (Jaques Soullard, Cesar Ordóñez, Eduardo Muñoz, José Luis Boldú).
- **Resonancia Paramagnética Electrónica (experimental)** (Eduardo Muñoz, José Luis Boldú, Héctor del Castillo).
- **Superconductividad (teórica)** (Fernando Magaña, Jaques Soullard).
- **Nanociencia (teórica y experimental)** (Jorge García Macedo, Raúl Esquivel, Jorge Alejandro Reyes, Cecilia Noguez).
- **Física Computacional y Modelación** (Cecilia Noguez, Enrique Cabrera).
- **Materiales Cerámicos y Nuevos materiales (teórica)** (Eligio Orozco, Lauro Bucio).
- **Econo-física y socio-física (teórica)** (Marcelo del Castillo, Jorge Montemayor, Gerardo Vázquez)

## LABORATORIOS

### El Departamento de Estado Sólido cuenta con los siguientes laboratorios:

- **Laboratorio de Fotónica de Geles I y II** (Jorge García Macedo).
- **Propiedades Ópticas, Luminiscencia, Fotoconductividad y Crecimiento de Cristales** (Héctor Murrieta, Enrique Camarillo, José Manuel Hernández. Técnicos Académicos: Raúl Espejel, Cristina Flores).
- **Laboratorio de Metalurgia** (Lauro Bucio, Jorge Montemayor y Eligio Orozco).
- **Resonancia Paramagnética Electrónica** (Eduardo Muñoz, José Luis Boldú y Héctor Del Castillo. Técnico Académico: Jorge Barreto).
- **Crecimiento de Cristales** (Héctor del Castillo, Técnico Académico: Jorge Barreto).
- **Laboratorio de Nanociencia Computacional** (Cecilia Noguez, Raúl Esquivel y Rubén Barrera).

### Laboratorios en proceso de consolidación:

Cabe señalar que el Dr. Jorge Alejandro Reyes ha puesto en operación el Laboratorio de óptica no lineal, sin embargo ocupa actualmente un espacio prestado en otro laboratorio. Este proyecto tiene asociado como técnico académico al Dr. Roberto Gleason.

Por otro lado el Dr. Cesar Ordóñez está contratado para realizar investigación experimental en el tema de dinámica de magnetización, sin embargo no cuenta actualmente con un laboratorio asignado.

En los dos últimos casos se requiere conseguir los espacios físicos necesarios para instalar adecuadamente los laboratorios.

### Diagnóstico.

Se observa en el Departamento de Estado Sólido lo siguiente:

- a. La gran diversidad de temas ha resultado en que actualmente existe poca coherencia académica y falta de objetivos comunes.
- b. Hay grupos bien identificados, pero en general se trabaja de manera individual.
- c. Existe poca participación en la vida académica del IF, como participación y asistencia a seminarios.
- d. La producción científica promedio es de 1.75 publicaciones por año. Sin embargo hay un sesgo importante y hay varios investigadores que tienen menos de un artículo por año. El otro problema es que se tiende a publicar en revistas de bajo parámetro de impacto. Por ejemplo, el número promedio de citas por artículo varía desde 0.91 hasta 21.1 siendo la media de 6.8. El parámetro h promedio es de 9.45. Si consideramos que el DES tiene una antigüedad de 52 años, y además que la antigüedad promedio del personal académico está por encima de los 25 años, consideramos que se debería esperar un parámetro h mayor. De nuevo hay una gran dispersión ya que el número h más pequeño es de 2 y el más grande de 24.
- e. La participación en el posgrado en ciencias físicas es limitada y se reduce a pocos investigadores del departamento. En particular en lo que se refiere a la impartición de cursos en el posgrado.

## 5.2 FÍSICA EXPERIMENTAL

El departamento de Física Experimental está integrado por 46 académicos, de los cuales 30 son Investigadores y 16 Técnicos Académicos. El departamento trabaja en Física Básica, Experimental y Aplicada, con una gran variedad de temas específicos de investigación. Las actividades académicas están repartidas en 3 grupos con un coordinador, otros grupos pequeños e investigadores independientes.

La productividad académica de los integrantes en general es buena, y la dinámica e innovación en los proyectos de investigación es constante. La participación en proyectos internacionales y las colaboraciones con otras instituciones, tanto nacionales como extranjeras, contribuye a mantener el alto nivel científico. En el departamento se cultivan los temas de física nuclear, colisiones atómicas, interacción de la radiación con la materia, arqueometría, el estudio y las aplicaciones de las radiaciones ionizantes, tanto en medicina como en industria y medio ambiente.

El departamento cuenta con cuatro aceleradores de partículas: tres de iones positivos y uno de electrones. El peleton es una versátil herramienta de trabajo, utilizado principalmente por el grupo GAMMAI para el análisis y modificación de materiales. El acelerador 5.5 se ha utilizado intensivamente para el análisis de materiales por medio de técnicas analíticas de origen nuclear; se encuentra en proceso de remodelación con la finalidad de ampliar las líneas de investigación asociadas. Los otros dos aceleradores (el Van de Graaff de Electrones y el 0.7 MV -María) cuentan con muchas horas de uso y sus sistemas son muy antiguos, sin embargo todavía se utilizan en algunos proyectos. Finalmente, cabe señalar que el IF contará próximamente con un nuevo acelerador, el LEMA, el cual es un acelerador de partículas de 1 MV acoplado a un sistema de espectrometría de masas, con el que se podrán llevar a cabo importantes aplicaciones y servicios, al poder medir con gran precisión el contenido de ciertos trazadores nucleares como  $^{14}\text{C}$ ,  $^{10}\text{Be}$ ,  $^{26}\text{Al}$ ,  $^{129}\text{I}$  y Pu.

### Grupos y áreas actuales de investigación:

#### I. Grupo experimental nuclear y de altas energías (GENAE).

##### Investigadores:

Arturo Menchaca (Coordinador), Andrés Sandoval, Rubén Alfaro, Ernesto Belmont, Varlen Grabski y Arnulfo Martínez.

##### Técnicos:

Saúl Aguilar, Víctor Hugo Orozco, Mario Rangel.

##### Proyectos:

- A Large Ion Collider Experiment (ALICE)\*
- Alpha Magnetic Spectrometer (AMS)\*
- High Atitud Water Cherenkov Experiment (HAWC)\*
- The cosmic ray energetic and mass experiment (CREAM)\*
- Muongrafía de la Pirámide del Sol.
- Colaboraciones internacionales.

#### II. Grupo de dosimetría y física médica (DOSIFICAME).

##### Investigadores:

Maria Ester Brandan (Coordinadora), Mercedes Rodríguez, Arnulfo Martínez, Luis Alberto Medina, Guerda Massillon.

##### Técnicos Académicos:

Ana Elena Buenfil, César Ruíz y Tirso Murrieta.

##### Proyectos:

- Dosimetría básica y aplicada en la medicina.
- Nanosistema liposomal para el tratamiento del cáncer con quimio-radiación.
- Sistema bimodal de imágenes de roedores de laboratorio (SIBI).

#### III. Grupo de análisis y modificación de materiales con aceleradores (GAMMAI)

(Aceleradores Peleton y Acelerador 0.7 MV)

##### Investigadores:

Alicia Oliver (Coordinadora), Jorge Rickards, Juan Carlos Cheang, José Luis Ruvalcaba, Luis Rodríguez, Alejandro Crespo, Alejandra López, Jorge Alejandro Reyes Esqueda.

##### Proyectos:

- Síntesis de nanopartículas metálicas en dieléctricos y semiconductores.

- Propiedades plasmónicas de nanopartículas metálicas en dieléctricos.
- Desarrollo de arreglos ordenados de nanopartículas metálicas.
- Desarrollo de guías de onda nanoestructuradas por medio de implantación de iones.
- Modificación de superficies y películas delgadas por irradiación con iones.
- Caracterización del patrimonio cultural con técnicas no destructivas.

#### IV. Técnicas analíticas de origen nuclear (Acelerador 5.5 MV)

##### Investigadores:

Ma. Esther Ortiz, Eduardo Andrade, Oscar De Lucio, Corina Solís, Efraín Chávez, Javier Miranda, Libertad Barrón.

##### Técnicos Académicos:

Eustacio Pérez y Arcadio Huerta.

##### Proyectos y técnicas:

- Análisis de materiales.
- Técnicas Analíticas de Origen Nuclear.
- Bombardeo de muestras por haces de iones ligeros; principalmente  $^1\text{H}$  y  $^3\text{He}$ .
- Neutrones lentos.

#### V. Interacción de rayos X con materia.

**Investigador:** Javier Miranda.

#### VI. Interacción de electrones con materiales (Acelerador 2.2 MV).

**Investigador:** Esbaide Adem, **Técnico Académico:** Margarito Vásquez.

#### VII. Producción de entropía en ecosistemas y su relevancia en la evolución.

**Investigador:** Karo Michaelian.

#### VIII. Trazas nucleares en sólidos y contaminantes radiológicos ambientales. (Aplicaciones de la dosimetría).

**Investigador:** Guillermo Espinosa, **Técnico Académico:** José Ignacio Golzarri.

## 5.3 FÍSICA QUÍMICA

El Departamento de Física Química está formado por 11 investigadores y 6 técnicos académicos. La misión del departamento consiste en desarrollar investigación, y formar recursos humanos en temas considerados en la frontera entre la física y la química. Actualmente, se realiza investigación, tanto experimental como teórica, en las áreas de Física Estadística, Sistemas Complejos, Estructura y Reactividad Catalítica de Nanomateriales, Materia Condensada y Materia Condensada Suave. La edad promedio de los investigadores del Departamento es de 56.8 años; 7 investigadores están arriba de esta media y 4 por debajo de la misma.

En el último año, los investigadores del Departamento publicaron un total de 25 artículos, lo que equivale a un promedio de 2.3 artículos por investigador. Asimismo, en el período, se impartieron un total de 15 cursos regulares, tanto a nivel licenciatura como posgrado, lo que equivale a un promedio de 1.4 cursos regulares por investigador, cifra superior al promedio del Instituto (1.1). Finalmente, dentro del mismo período, los investigadores del Departamento dirigieron un total de 6 tesis, 3 de nivel Licenciatura, 2 de Maestría y 1 de Doctorado, el equivalente a un promedio de 0.5 tesis (de cualquier nivel) por investigador. Por nivel de estudios, los promedios de tesis dirigidas por investigador por año son: 0.3 (Licenciatura), 0.2 (Maestría) y 0.1 (Doctorado), que están por encima o igual que los respectivos promedios del Instituto: 0.25, 0.18 y 0.09.

A continuación se detallan las líneas particulares de investigación en cada área, donde las iniciales entre paréntesis corresponden al investigador que las realiza y el \* indica que es una línea nueva.

##### Física Estadística:

- » Física estadística en las transiciones al caos, distribuciones límite y jerarquías dinámicas (Alberto Robledo).
- » Física estadística de transiciones de fase (Alberto Robledo, Guillermo Ramírez).
- » Fenómenos de agregación (Guillermo Ramírez).
- » Difusión anómala en sistemas con reacciones químicas (Rafael Barrio, Carmen Varea).

- » **\*Modelos cuantitativos de procesos de transducción celular** (Guillermo Ramírez).
- » **Sociofísica** (Rafael Barrio, Gerardo G. Naumis, Luis. A. Pérez).
- » **Econofísica** (Gerardo G. Naumis).

#### Sistemas Complejos:

- » **Biocomplejidad, biología teórica** (Rafael Barrio).
- » **Redes Complejas** (Rafael Barrio, Alberto Robledo, Gerardo G. Naumis).
- » **Dinámica de sistemas complejos, Dinámica no lineal** (Rafael Barrio, Alberto Robledo, Gerardo G. Naumis).

#### Materia Condensada:

- » **Cuasicristales** (Rafael Barrio, Gerardo G. Naumis).
- » **Grafeno** (Gerardo G. Naumis).
- » **Superconductores no convencionales** (Luis. A. Pérez).
- » **Cristales fotónicos infiltrados** (J. Adrian Reyes).
- » **Metamateriales** (J. Adrian Reyes).
- » **Estudio del orden local en sólidos por RX y microscopía electrónica** (Xim Bokhimi).
- » **Estudio y caracterización de materiales usados en México prehispánico** (Xim Bokhimi).
- » **Propiedades estructurales y electrónicas de nanopartículas** (Luis. A. Pérez, Gabriela Díaz).
- » **\*Interacción entre sólidos y microorganismos** (Xim Bokhimi).

#### Materia Condensada Suave:

- » **Vidrios** (Rafael Barrio, Gerardo G. Naumis).
- » **Cristales líquidos** (J. Adrian Reyes, Rosalío Rodríguez).
- » **Desarrollo de biomateriales con virus fd, nanopartículas y polímeros** (Rolando Castillo).

- » **Formación de patrones de no equilibrio en monocapas de Langmuir** (Rolando Castillo).
- » **Estudio del auto-ensamblaje de partículas Janus** (Rolando Castillo).
- » **Reología y microrreología de fluidos complejos con micelas tubulares flexibles** (Rolando Castillo).
- » **Estudio del movimiento Browniano en geles poliméricas** (Rolando Castillo).
- » **\*Estudio de electrificación por contacto en superficies poliméricas** (Rolando Castillo).
- » **\*Estudio de fuerzas superficiales con microscopía de fuerza atómica** (Rolando Castillo).

#### Estructura y Reactividad Catalítica de Nanomateriales:

- » **Estudio de la estructura y reactividad catalítica de nanopartículas soportadas** (Gabriela Díaz, Luis. A. Pérez).
- » **Materiales nanoestructurados para aplicaciones en energía y medio ambiente** (Gabriela Díaz).
- » **\*Adsorción de moléculas quirales en nanopartículas de oro preparadas en fase líquida** (Gabriela Díaz., Luis. A. Pérez, Ignacio Garzón).
- » **\*Estudio de la reactividad de nanoestructuras 1-D de óxidos mixtos a base de CeO<sub>2</sub>** (Gabriela Díaz).

#### Laboratorios

El Departamento de Física Química cuenta con los siguientes laboratorios:

- **Catálisis I y II**, (Gabriela Díaz, *Técnicos Académicos*: Antonio Gómez).
- **Laboratorio de Refinamiento de Estructuras Cristalinas (LAREC)**, (Xim Bokhimi, *Técnicos Académicos*: Manuel Aguilar y Antonio Morales).
- **Cristales Líquidos y Coloides** (Rolando Castillo, *Técnico Académico*: Cristina Garza).
- **Dispersión de Luz** (Rolando Castillo, *Técnico Académico*: Cristina Garza).
- **Fluidos complejos I y II** (Rolando Castillo, *Técnicos Académicos*: Cristina Garza y Salvador Ramos).
- **Simulación Numérica** (Alberto Robledo).

## 5.4 FÍSICA TEÓRICA

El departamento de Física Teórica tiene como misión realizar labores de investigación, enseñanza y difusión referentes a la descripción y predicción de las propiedades asociadas a fenómenos físicos. El departamento está integrado por 28 investigadores con una edad promedio de 57 años. El 48% de sus integrantes tienen 60 años o más, el investigador más joven tiene 31 años y el de más edad 78 años. No hay técnicos académicos en el departamento.

Considerando el periodo de reporte, los investigadores del departamento publicaron un promedio de 1.1 artículos por investigador. El factor de impacto promedio de las revistas en que se publica es 2.33. El número total de citas a los artículos mencionados es 2753, donde para claridad de interpretación es indispensable señalar que, en sólo 3 publicaciones (Particle Data Book) en las que colabora el Dr. Jens Erler, se concentran 2099 de estas citas. Excluyendo estas singularidades, el número promedio de citas en los artículos de investigación reportados es de 21.1. Dentro del listado, la revista de mayor impacto es el Physical Review Letters (12 artículos en el periodo). Entre las revistas de menor impacto indexadas resalta la Revista Mexicana de Física.

La mayor parte de los cursos regulares que imparten los investigadores del departamento corresponden a la Facultad de Ciencias y al Posgrado en Ciencias Físicas. El 70% de los investigadores impartieron cursos regulares a un ritmo muy bueno, 1.2 cursos por investigador en el periodo. Además, se ha contado con del orden de 55 estudiantes asociados y 6 investigadores posdoctorales. Se reportan tesis de licenciatura, de maestría y de doctorado en el periodo. La presencia de estudiantes e investigadores posdoctorales crea un ambiente de trabajo dinámico en el departamento.

En cuanto a revisiones de planes de estudio y normas operativas, cabe resaltar que las tres modificaciones efectuadas en los últimos quince años, correspondientes a la Maestría y el Doctorado en Ciencias (Física) del Posgrado en Ciencias Físicas, fueron coordinadas por miembros del departamento de Física Teórica.

Además de cumplir con su obligación de impartir cursos regulares, varios de los investigadores en el departamento han escrito libros de texto y de divulgación con un tiraje extraordinario a nivel nacional. El número de artículos periodísticos o de divulgación en otros medios es de alrededor de una centena en el periodo, la mayoría de ellos están asociados a un solo investigador, el Dr. Sahen Hacyan.

También cabe destacar el proyecto LatinIndex, que es un sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, encabezado por la Dra. Ana María Cetto.

El departamento participa en, y en la mayoría de los casos organiza, los siguientes seminarios: Sandoval Vallarta, Cosmología, Altas Energías (en colaboración con el ICN) e Información Cuántica (colaboración con IIMAS e ICN). En cuanto a la participación en la organización de congresos y edición de memorias asociadas a éstos, que en promedio corresponde a aproximadamente 3 eventos por año, destacan la Presidencia de la Escuela Latinoamericanas de Física, la coorganización de las Escuelas de la División de Partículas y Campos de la SMF, y de las Reuniones de la División de Información Cuántica, cuya presidencia ha estado a cargo de miembros del departamento, y las Escuelas de Verano que se realizan anualmente junto con el Instituto de Ciencias Físicas..

### Áreas actuales de investigación

En el departamento de Física Teórica la investigación que se realiza puede desglosarse en las siguientes grandes áreas:

- **Partículas elementales, teoría de campos y cosmología.** Axel de la Macorra, Alfonso Mondragón, Myriam Mondragón, Jens Erler, Genaro Toledo, Jaime Besprosvani, Manuel Torres, Matías Moreno, Saúl Ramos.
- **Materia condensada y átomos ultrafríos.** Mauricio Fortes, Miguel Ángel Solís, Francisco Javier Sevilla, Rosario Paredes, Rocío Jáuregui, Genaro Toledo, Matías Moreno.
- **Fenómenos de transporte.** Francisco Javier Sevilla, Manuel Torres.
- **Física Atómica y molecular.** Carlos Bunge, Octavio Novaro, Rubén Santamaría, Eugenio Ley Koo.
- **Física Nuclear.** Enriqueta Hernández, Alfonso Mondragón, Mariano Bauer.
- **Fundamentos de mecánica cuántica.** Ana María Cetto, Luis de la Peña.
- **Ingeniería cuántica. Óptica cuántica e información cuántica.** Rocío Jáuregui, Carlos Pineda, Shahen Hacyan, Carlos Villarreal.
- **Física matemática.** Eugenio Ley Koo, Alfonso Mondragón, Enriqueta Hernández.
- **Biofísica y biomatemáticas.** Rubén Santamaría, Carlos Villarreal.

- **Elasticidad y acústica.** Jorge Flores, Karen Volke, Claude Thions.
- **Óptica.** Karen Volke, Shahen Hacyan, Eugenio Ley Koo, Rocío Jáuregui, Jorge Flores.

Cabe señalar que, asociadas a estas áreas, se trabaja en más de 50 líneas específicas de investigación.

### Laboratorios

Investigadores del departamento de Física Teórica llevan a cabo trabajo experimental en los siguientes laboratorios:

- **Laboratorio de micromanipulación óptica.** Karen Volke.
- **Laboratorio de altas presiones.** Claude Thions.

## 5.5. MATERIA CONDENSADA

El Departamento de Materia Condensada fue creado a finales de la década de los 70s. Actualmente, su planta académica está constituida por 12 investigadores, 6 técnicos académicos y un laboratorista. Todos sus investigadores son miembros del Sistema Nacional de Investigadores, al igual que uno de los técnicos académicos. A través de diversos proyectos, los académicos realizan investigación teórica y experimental sobre la estructura y propiedades de la materia en su estado condensado.

A través de proyectos, se llevan a cabo investigaciones en cristalografía por difracción de rayos X, reconstrucción tridimensional de dislocaciones y fronteras de granos por microscopía óptica epifluorescente, estructura de soluciones sólidas y composites cristalinos de soluciones sólidas, propiedades ópticas de fluorocromos en cristales transparentes, estructura de nuevos materiales, estructura y propiedades de cuasicristales, caracterización estructural de materiales por microscopía electrónica, simulación de imágenes de microscopía electrónica, caracterización estructural y propiedades físicas de materiales por microscopías de prueba de barrido, partículas pequeñas metálicas, crecimiento de materiales y películas delgadas, desarrollo de instrumentación, modelaje de procesos de nucleación y propiedades físicas, y descripción matemática de procesos de transporte. El departamento también proporciona servicios de producción y de caracterización de materiales diversos a otros departamentos, instituciones y empresas del país.

Durante el último año, el número de artículos publicados por los investigadores adscritos al Departamento fue de 16 (fuente: web of Science), lo que refleja un promedio de 1.33 artículos por investigador al año. Sin embargo, cabe señalar que el factor de impacto de las publicaciones está por debajo del promedio del instituto, debido a que se publica principalmente en las revistas especializadas en los temas antes mencionados. A pesar de la escasez de estudiantes y nuevos planes de titulación, en cuanto a la formación de recursos humanos, el número de tesis graduadas durante el mismo periodo fue de 6, lo cual da un promedio de 0.5 estudiantes por investigador. En el aspecto de impartición de cursos regulares, todos los investigadores del departamento y un técnico académico, imparten al menos un curso regular al semestre, ya sea a nivel licenciatura o posgrado.

### Líneas Actuales de Investigación

Actualmente, las líneas de investigación que se cultivan en el Departamento de Materia Condensada son las siguientes:

- » **Estudio teórico y experimental de materiales por técnicas de difracción de rayos X y de electrones** (Dwight Acosta, Jesús Arenas, Adolfo Cordero,

Alfredo Gómez, Raúl Herrera, José Reyes, David Romeu, Patricia Santiago, Pablo Schabes).

- » **Estudio teórico y experimental de las propiedades estructurales de materiales nanoestructurados, películas delgadas, biomateriales, cuasicristales y nuevos materiales** (Dwight Acosta, Jesús Arenas, Adolfo Cordero, Ramiro García, Alfredo Gómez, Raúl Herrera, José Reyes, Margarita Rivera, Héctor Riveros, Patricia Santiago, Pablo Schabes).
- » **Propiedades ópticas, térmicas, electrónicas, mecánicas y magnéticas de materiales** (Dwight Acosta, Jesús Arenas, Ramiro García, Raúl Herrera, José Reyes, Margarita Rivera, Patricia Santiago).
- » **Cristalografía matemática** (Alfredo Gómez, Raúl Herrera, David Romeu).
- » **Contaminación Atmosférica** (Héctor Riveros).
- » **Crecimiento de cristales, cuasicristales y superconductores. Diseño de hornos. Simulaciones de flujos de calor y de dinámica molecular en halogenuros alcalinos** (Héctor Riveros y Enrique Cabrera).
- » **Reconstrucción tridimensional de fronteras de grano y dislocaciones en fases cristalinas, soluciones sólidas y composites por microscopía óptica de epifluorescencia** (Adolfo Cordero, José Reyes, David Romeu).
- » **Propiedades ópticas de cristales, soluciones sólidas y composites dopados con iones activos** (Adolfo Cordero).

### Laboratorios

El departamento de Materia Condensada actualmente cuenta con 7 laboratorios de investigación, los cuales se detallan a continuación:

- » **Cristalografía por Difracción de Rayos X** (Adolfo Cordero).
- » **Crecimiento de cristales** (Héctor Riveros, Técnicos académicos: Jesús Lara y Edilberto Hernández).
- » **Películas Delgadas y Recubrimientos** (Dwight R. Acosta, Técnico académico: Carlos Raúl Magaña).
- » **Biomateriales** (José Reyes y Ramiro García, Técnico administrativo: Pedro Mexía).
- » **Nanomateriales** (Raúl Herrera, Técnico académico: Cristina Zorrilla).
- » **Materiales Nanoestructurados** (Patricia Santiago).
- » **Superficies, interfaces y películas delgadas** (Margarita Rivera).

## 5.6. SISTEMAS COMPLEJOS

El Departamento de Sistemas Complejos está integrado por 10 investigadores. El Departamento tiene como objetivo principal realizar investigación de frontera en el amplio espectro de los sistemas complejos. Estos son sistemas macroscópicos que muestran propiedades emergentes, cuyo comportamiento no es consecuencia evidente de la interacción entre sus partes. Esto es típicamente debido ya sea a su compleja estructura o a sus características inherentes no lineales.

Debido tanto a la calidad de los investigadores como a su experiencia académica, el Departamento es muy sólido, con líneas de investigación muy bien establecidas y con investigaciones exitosas. Prácticamente, todas las publicaciones del departamento son en revistas indizadas de circulación internacional de alta calidad. Además, los miembros del departamento están involucrados en la formación de recursos humanos de licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado, y participan activamente en labores de docencia. Esencialmente todos los investigadores del departamento reciben financiamiento para sus investigaciones de proyectos PAPIIT-DGAPA y CONACYT.

El personal del departamento ha sido reconocido con premios y distinciones del más alto nivel en nuestro país. Sin embargo, como sucede con el personal académico del Instituto en general, el promedio de edad es muy alto y es urgente dar pasos decididos para el proceso de la renovación generacional.

### Líneas actuales de investigación

Las líneas actuales de investigación del Departamento pueden desglosarse en los siguientes grandes temas:

- **Sistemas Complejos en la Biología** (Germinal Cocho, Octavio Miramontes, Denis Boyer, José Luis Mateos, Victor Romero).
- **Sistemas Dinámicos No Lineales** (Rafael Pérez Pascual, José Luis Mateos, Octavio Miramontes, Denis Boyer, José Luis Rius).
- **Problemas fundamentales y de transporte cuánticos** (Pier Mello, Gastón García Calderón).
- **Nanociencia** (Ignacio Garzón).

- **Materia Ultrafría** (Víctor Romero).

Por supuesto, cada investigador tiene, entre esos temas, diversos proyectos de investigación muy específicos.

### **Infraestructura**

Aunque no es una regla del Departamento, todos los investigadores actuales son teóricos. Debido a esta característica, no se tienen laboratorios de investigación. Sin embargo, varios de sus miembros realizan cómputo académico de alto rendimiento. Además de los servicios de cómputo del Instituto, y de la UNAM en general, el Departamento cuenta con un cluster de CPU, de varios servidores y de procesadores gráficos GPU.

## **6. TALLER CENTRAL Y MANTENIMIENTO**

---

La Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico, a través de sus secciones de Diseño y Taller Central, apoya la labor académica del Instituto de Física diseñando y construyendo equipos o instrumental necesarios en la investigación realizada en el instituto. De igual forma, se encarga de mantener en buen funcionamiento las instalaciones del instituto a través de labores de mantenimiento cotidiano y programado. Para lograr sus objetivos, la Secretaría tiene diversas áreas de atención con los siguientes resultados obtenidos en este periodo.

### **6.1. TALLER CENTRAL**

El Taller Central constituido por la Sección del Taller Mecánico, la Sección de Carpintería, la Sección de Soldadura Especial, de Soldadura Negra y la de Vacío, todas bajo la supervisión del Ing. Marco Veytia Vidaña. Tiene el encargo de construir los diferentes artefactos solicitados por los académicos del Instituto. También cuenta, en lo referente al desarrollo de innovaciones, con el Departamento de Diseño, encabezado por el Ing. Francisco Mercado Ramírez.

Durante el periodo reportado, en el Taller Central del IFUNAM, se construyeron 76 equipos, piezas y accesorios considerados como mayores, entre los que destacan:

- Calorímetro, Dr. A. Menchaca.
- Soportes y aditamentos para espejos, Dra. K. Volke Sepúlveda y Dra. R. Jáuregui Renaud.
- Coples, tubos, bridas, soportes, carretes, toberas, Dr. E. Chávez Lomelí, M. en C. F. Favela Pérez y Dr. E. Andrade Ibarra.
- 15 juegos de soporte para motor para automatización de pruebas magneto-ópticas, Dr. C. Ordoñez Romero.

- Electrodo y maniquí HOD-ROD, carcasas de aluminio para microtomógrafo, 16 carcasas de nylon, Dra. M. Rodríguez Villafuerte.
- Placas de acrílico rectificado, portafuentes, colimadores de mastógrafo, M. en C. César Ruiz Trejo.
- Soportes de aluminio, portadetector, soporte para eje, cilindros de acrílico, conos de plomo, tapas para sistema XRF, Dr. J. L. Ruvalcaba Sil.
- Modificación cámara de vacío, Dr. E. Orozco Mendoza.
- Cámara de vacío de 14"  $\phi$ , Dr. A Robledo (UAM Azcapotzalco).
- Portadetector, colimador de de plomo, 12 juegos de mordazas, bridas tipo NW, Dr. J. Miranda Martín del Campo.
- Cámara de vacío de 10"  $\phi$ , Dr. E. Álvarez (Fac. de Ciencias).
- Espejo elíptico, Dr. E. Cabrera Bravo.

De igual forma, se construyeron 42 piezas menores.

En la sección de Vacío, se dio mantenimiento a 18 bombas mecánicas, medidores de vacío, sistemas de vacío, limpieza y preparado de piezas construidas en el Taller para soldadura, detección de fugas a piezas, carretes y cámaras.

Se produjeron 3441 litros de nitrógeno Líquido, a pesar de lo cual hubo necesidad de adquirir 3088 litros del Instituto de Materiales para satisfacer la demanda del instituto. Se dio mantenimiento mayor al licuefactor de nitrógeno líquido, y se continúa con el programa de mantenimiento preventivo. Se reemplazó la lavadora por ultrasonido por una de mayor capacidad y más moderna, la cual se usa para la limpieza y preparación de piezas a ser soldadas y usadas al vacío.

La Sección de Mantenimiento, encargada de mantener en óptimas condiciones las instalaciones del Instituto, realizó los siguientes trabajos: sustitución de 769 lámparas, fluorescentes, focos ahorradores, focos vapor de sodio. Igualmente, se reemplazaron 60 balastras, 4 interruptores termo-magnéticos, 41 pilas, 5 fusibles, 1 fotocelda, 61 acrílicos. Se hicieron 32 instalaciones eléctricas, se duplicaron 489 llaves, se cambiaron 21 chapas, 10 combinaciones, se efectuaron 41 reparaciones de plomería, incluyendo dos instalaciones, y se hicieron 4 reparaciones de carpintería.

## 6.2. MANTENIMIENTO

En cuanto a mantenimiento de infraestructura se han realizado las siguientes actividades:

- Se ha continuado con el programa de mantenimiento preventivo en los sistemas de aire acondicionado, de soporte continuo de energía, los montacargas y de las plantas de emergencia.
- Se ha continuado el programa de fumigación de las instalaciones del Instituto.
- Se fumigó la biblioteca.
- Se ha continuado con el programa de remozamiento de los cubículos y oficinas del Instituto.
- Se integraron al sistema de soporte continuo de energía los edificios de los aceleradores y el del 5.5 MeV.
- Se readecuó el Laboratorio de "Superficies interfaces y películas delgadas", primer piso del Edificio Marcos Moshinsky.
- Se remozó el Café de Física Teórica.
- Se remozó el Auditorio "Ángel Dacal Alonso".
- Se instaló una caseta para resguardar material de limpieza usado y papel, en el costado sur-poniente del Taller Central.
- Se remozó la fuente.

Aprovechando los programas de Mantenimiento en los Periodos Vacacionales, se hicieron las siguientes reparaciones:

- Reparaciones en los baños del instituto: se remozaron los baños del Laboratorio de Metalurgia, se cambiaron las válvulas que alimentan de agua a los baños del Edificio Marcos Moshinsky, se repararon las puertas de los retretes, se cambiaron las mamparas de los mingitorios.
- Se hicieron trabajos de mantenimiento eléctrico, de voz y datos en el Auditorio Alejandra Jáidar.
- Se retiró la alfombra del primer piso de la biblioteca y se instaló piso de madera laminada.

- Se hicieron las reparaciones que fueron necesarias en las instalaciones del Instituto de Física.

Por su parte, la Secretaría Técnica de Taller, Electrónica y Mantenimiento ha tenido un papel central en la supervisión de la construcción del “Nuevo Edificio de Laboratorios del IF”.

## 7. LABORATORIO DE ELECTRÓNICA.

---

La Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico, a través de su sección de Electrónica, apoya la labor académica del Instituto de Física diseñando y construyendo complementos de equipo o aparatos necesarios en la investigación realizada en el instituto. La labor del laboratorio de Electrónica consiste en el diseño de prototipos y el mantenimiento de los aparatos en el área de electrónica. En lo referente a diseño, en el año 2011, se desarrollaron 8 prototipos, dentro de los que destacan:

- Espectrómetro de absorción óptica a nivel didáctico, solicitado por Dra. Corina Solís Rosales.
- Control automático para el “Control de Temperatura en la Irradiación con Electrones de sistemas Poliméricos”, para M. en C. Esbaide Adem Chain.
- Fuente para el fotomultiplicador H10722, para Dr. Rolando Castillo Caballero.
- Generador de pulsos de 50 ns a 100 ns, solicitado por Dr. Jorge García Macedo.
- Control de corriente de 2500 W, solicitado por Dr. Luis Rodríguez Fernández.
- Control para motor de portamuestras, para Dr. Eduardo Andrade Ibarra.

Las actividades de mantenimiento alcanzaron un número de 66, destacando los trabajos realizados en los aceleradores de partículas:

- En el de 0.7 MeV se repararon los amplificadores Ortec, medidores de vacío y la fuente de bombas turbo-molecular.
- En el de 2.0 MeV se realizó el mantenimiento a contactores principales, cambio de relevadores y contactores de arranque secundario, reparación del control de válvula 6BK4 de alto voltaje. Además del mantenimiento a un espectrómetro de la marca Perkin-Elmer modelo Lambda 20.

- En el de 5.5 MeV se repararon dos integradores de corriente del haz del acelerador, unos motores tipo Selsyn, un medidor de vacío. Se instalaron dos jaulas de Faraday con control de forma remota, y una fuente de alta corriente para el campo magnético del imán deflector de haz.
- En el acelerador Peletron se realizaron reparaciones de fuentes conmutadas de varios módulos e interfaces del acelerador.

Los Laseres son equipos que han demandado una gran atención del personal del Laboratorio de Electrónica, por ejemplo, la reparación de las fuentes del Láser de Argón Spectra Physics 2017, del Láser tipo semiconductor de la marca Ekspla Modelo CL100 y del Modelo PL2143A.

En el mantenimiento de la infraestructura del Instituto, el grupo de Electrónica ha participado en el mantenimiento del sistema de ingreso al instituto de Física y en la instalación de bocinas de alarma de pánico en áreas no cubiertas.

El personal adscrito al Laboratorio de Electrónica asistió a los siguientes cursos de actualización: "Puesta a tierra de sistemas y circuitos", IEEE Sección Morelos, impartido por el Dr. Arturo Galván Diego. "One day workshop stellaris" Instituto Politécnico Nacional. "Power Supply desing Seminar", Instituto Politécnico Nacional. "Accelerator Physics and Technology", Instituto de Física UNAM.

El M. en I. Gerardo Rayo impartió el curso "Puesta a Tierras de Sistemas Eléctricos y Electrónicos".

En la formación de recursos humanos se tienen 4 estudiantes de la Facultad de Ingeniería, los cuales realizaron su Servicio Social en el instituto. Se tiene también una tesis dirigida y tres en proceso.

Con el cartél "Sistema de Adquisición de Cromatogramas", presentado en Reto Académico National Instruments, Junio, 2011, se obtuvo el primer lugar en la sección Integración Hardware y Software.

## 8. CÓMPUTO, TELECOMUNICACIONES Y FOTOGRAFÍA

---

La Secretaría Técnica de Cómputo, Telecomunicaciones y Fotografía (STCTyF) tiene como objetivo el otorgar a los investigadores del IFUNAM todas las herramientas tecnológicas, de telecomunicaciones y visuales para impulsar la investigación, la docencia y la difusión de la ciencia.

Esta secretaría está integrada por ocho técnicos académicos y dos administrativos, además de estudiantes que realizan servicio social, prácticas profesionales o tesis dentro de nuestro equipo.

La STCTyF tiene funciones tanto académicas como técnicas, éstas últimas ocupan la mayoría de nuestros proyectos y tiempo. La STCTyF esta organizada en las siguientes áreas de desarrollo:

- Administración de servidores y seguridad
- Desarrollo
- Diseño, imagen y fotografía
- Soporte y telefonía
- Supercomputo
- Telecomunicaciones
- Webmaster

Durante este año se han desarrollado diversos sistemas, se han mejorado los existentes y se han implementado nuevas funcionalidades. La siguiente información muestra algunos de los avances más significativos realizados durante este periodo.

### 8.1. CONSEJO ASESOR DE CÓMPUTO

El Consejo Asesor de Cómputo del IFUNAM (CACIF) se crea con la finalidad de cumplir con los objetivos de la Dirección del IFUNAM y de la Universidad. El consejo buscará, a través de recomendaciones a la STCTyF, llevar al personal del Instituto de Física a obtener las herramientas necesarias para impulsar la investigación y la producción académica de todos los miembros del IFUNAM.

Este consejo es un vínculo entre los investigadores y la STCTyF, sesionando de manera trimestral.

El CACIF está formado por el Director, el Secretario Académico, el Secretario Técnico de Cómputo y un representante de cada departamento. Actualmente, su conformación es la siguiente:

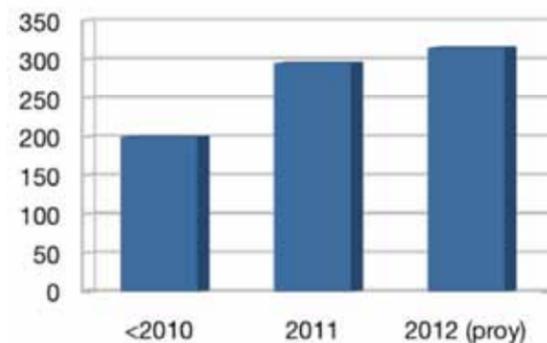
<i>Director del Instituto de Física</i>	Dr. Manuel Torres Labansat
<i>Secretario Académico</i>	Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda
<i>Secretario Técnico de Cómputo</i>	Ing. Javier Martínez
<i>Física Experimental</i>	Dr. Karo Michaelian
<i>Física Teórica</i>	Dr. Ruben Santamaria
<i>Estado Sólido</i>	Dra. Cecilia Noguez
<i>Física Química</i>	Dr. Luis Antonio Pérez
<i>Sistemas Complejos</i>	Dr. Ignacio Garzón
<i>Materia Condensada</i>	Dr. Raúl Herrera

### 8.2. INFRAESTRUCTURA

Un proyecto de gran impacto que comenzó en el 2010 y concluyó en el 2011, fue la instalación del nuevo sistema del conmutador telefónico (PBX) sobre IP (VoIP). Este sistema es soportado totalmente con software libre y es el primero de este tipo en instalarse dentro de la UNAM. Esta actualización nos permite asegurar la continuidad de servicio, además de ofrecer nuevos servicios, como buzón de voz por correo electrónico. Gracias a esto, hoy, todos nuestros usuarios pueden escuchar su buzón de voz desde cualquier parte del mundo a través del correo electrónico.

En el 2010, además de tener un riesgo en la disponibilidad del servicio, no se podía otorgar el servicio a nuevos usuarios, ya que nuestro límite eran las 200 líneas que teníamos en ese momento. Hoy, con las mismas 200 líneas se da servicio a casi 300 equipos telefónicos, y estamos listos para agregar 20 servicios para el nuevo edificio. Con este sistema libre aún nos queda capacidad para seguir creciendo.

Equipos telefónicos en operación



Por otro lado, para soportar y asegurar la disponibilidad de los servicios actuales, así como a los nuevos servicios, se instalaron tres nuevos servidores: pegaso, salva y VPN.

Debido a la gran demanda de impresión de posters, y la antigüedad del equipo con el que contábamos, se adquirió un plotter HP Designjet Z5200ps. Este nuevo plotter, además de permitirnos seguir dando el servicio de impresión de gran formato, nos da nuevas características de impresión en papeles de mayor calidad, e inclusive tela, para facilitar la transportación.

Las nuevas tecnologías nos exigen el realizar pruebas sobre la factibilidad de implementar las herramientas utilizadas por los investigadores del Instituto en hardware y software más eficiente. Por esta razón, se adquirió una estación de trabajo HP Z800, la cual cuenta con dos tarjetas GPU nvidia tesla C2075. Se han realizado pruebas de rendimiento con este equipo resultando satisfactorias, lo anterior se reporta en el informe técnico "Instalación de Quantum Espresso con soporte para correr en paralelo usando CUDA en estación de trabajo HP Z800". Ahora, el equipo esta siendo utilizado por varios investigadores del IFUNAM.

### 8.3. DESARROLLO WEB

Durante el 2011 hubo un gran impulso al desarrollo web por parte de la STCTyF, en total se desarrollaron 19 nuevos sitios web. Se desarrolló y liberó un nuevo portal web para el IFUNAM. Este nuevo portal fue desarrollado con tecnología de punta, al incluir XHTML 1.0, CSS 2.2, jQuery1.5, Javascript, Ruby on Rails, y comunicación con servidores MySQL. Cuenta con nuevos sitios para comunicación, tanto interna como externa, todo conectado con el sistema de información curricular (SALVA), para obtener información actualizada por todos los miembros del Instituto. Para facilitar el quehacer diario del IFUNAM, se desarrollaron sitios como el de apartado de salas, apartado de tiempo de microscopía y el nuevo sitio web de la biblioteca. Ahora, el Instituto de Física se encuentra conectado y difunde información a través de redes sociales como twitter y facebook.

Los sistemas web dinámicos desarrollados durante este periodo son:

1. Actualización de la Intranet IFUNAM  
<http://www.fisica.unam.mx/intranet.php>.
2. Sistema Administración y Publicación de Noticias para la Unidad de Comunicación.
3. Sistema de Apartado de Salas para la Secretaría Académica del IFUNAM  
<http://www.fisica.unam.mx/calendarios>.
4. Sistema de Apartado de Tiempos de Microscopía para el LCM IFUNAM.

5. Sistema de Directorio para el nuevo sitio Web IFUNAM  
<http://www.fisica.unam.mx/directorio.php>.
6. Sistema de Registro para Ingreso a la Unidad de Comunicación IFUNAM  
<http://www.fisica.unam.mx/comunicación/becas>.
7. Sistema para el Concurso de Carteles del Día de Puertas Abiertas IFUNAM  
<http://w2.fisica.unam.mx/concurso>.
8. Sitio y Sistema Web para la Biblioteca del IFUNAM  
<http://w2.fisica.unam.mx/bif>.
9. Sistema de Vacantes Académicas IFUNAM  
<https://w2.fisica.unam.mx/servicios>.
10. Sistema de Viáticos IFUNAM  
<http://w2.fisica.unam.mx/viaticos>.
11. Sistema de Apartado de Tiempo de Microscopía  
<http://w2.fisica.unam.mx/lcm>.
12. Sistema de Registro para Escuela de Verano (Dr. Carlos Pineda)  
<http://w2.fisica.unam.mx/escuelaverano>.

Mientras que los sitios web estáticos desarrollados fueron:

1. Nuevo sitio Web IFUNAM  
<http://www.fisica.unam.mx>.
2. Sitio Web de Telefonía IFUNAM  
<http://www.fisica.unam.mx/telefonos>.
3. Sitio Web para el Laboratorio 0.7 Mev  
<http://www.fisica.unam.mx/lab07>.
4. Sitio Web personal del Dr. Michaelian.
5. Sitio web para 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids  
<http://www.fisica.unam.mx/ints/25thICNTS-2011/home.php>.
6. Sitio y Sistema Web para el Día de Puertas Abiertas IFUNAM. 2011  
<http://www.fisica.unam.mx/pa2011/>.

7. Sitio web para PASCOS 2012  
<http://www.fisica.unam.mx/pascos2012>.
8. Sitio Web para curso de Photoshop  
<http://www.fisica.unam.mx/computo/cursos>.

#### 8.4. DESARROLLO DE SOFTWARE

Durante el 2011 se reescribió totalmente el sistema de administración curricular SALVA, para llevarlo de aproximadamente de 30,000 líneas de código a 6,400 líneas, aumentando la funcionalidad, haciéndolo más eficiente y fácil de usar y mantener. Para esto, se migró a la nueva versión 1.9.3 del lenguaje de programación ruby y a la versión 3 del framework rails, que ahora es más estable y rápida. La migración se hizo sin perder datos y transparente para el usuario. También se añadieron nuevas características, como la construcción del Curriculum Vitae a partir de los datos almacenados.

En conjunto, con esta nueva versión de SALVA, se tuvieron que reescribir 104 módulos para soportarla, así como la programación de los módulos correspondientes para dar soporte a las cuentas de los investigadores posdoctorales a través de nuestro sistema. Ahora, los investigadores posdoctorales pueden generar sus reportes a través de SALVA.

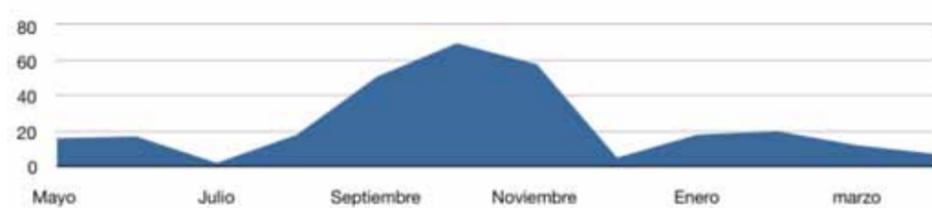
Uno de los retos importantes para este año, era conectar los sistemas SALVA y SIESTA con el sistema de administración de la biblioteca llamado ALEPH, sistema propietario y administrado por la Dirección General de Bibliotecas. Con el desarrollo de un middleware, ahora nuestros sistemas de administración están conectados con ALEPH, la información de nuestras cuentas en la biblioteca es directamente administrada desde ALEPH, siendo SALVA y SIESTA su fuente de información de manera totalmente automática.

Por último, el sistema SALVA se encuentra ya instalado en cuatro dependencias de la UNAM, y este año se apoyó al jefe de la unidad de cómputo del Instituto de Neurobiología, Campus Juriquilla, con capacitación para instalar la nueva versión de SALVA.

#### 8.5. SERVICIOS

El área de fotografía y diseño gráfico tiene una gran demanda, durante este periodo se imprimieron 294 imágenes a gran formato. Se adquirió un nuevo plotter para poder soportar esta cantidad de trabajo.

### Impresión gran formato



El área de fotografía se encarga de capturar, almacenar y mantener la memoria gráfica del IFUNAM. Actualmente, se cuenta con un acervo de alrededor de 1800 positivos, 16500 negativos, 4000 diapositivas y un número aún sin definir de fotografías digitales, las cuales se están organizando en una fototeca digital. Por lo anterior, se tiene en desarrollo el proyecto "Formación y gestión de la Fotogalería del Instituto de Física", el cuál tiene como objetivo catalogar, archivar y conservar el material histórico gráfico existente de manera apropiada y, con base en ello, crear copias digitales que estén contenidas en una base de datos, a fin de crear un catálogo público para la consulta de los usuarios. De igual forma, se tendrán archivos en diferentes calidades/resoluciones para su posible reproducción.

Se dieron de alta nuevos servicios para los usuarios del IFUNAM. Con el servicio de VPN, ahora los usuarios se pueden conectar remotamente y ocupar los recursos de la red del IFUNAM, como si estuvieran trabajando dentro del Instituto de una manera segura. Lo anterior nos da acceso, por ejemplo, a las revistas que se encuentran dentro de la biblioteca.

Se implementó el sistema de colaboración y aprendizaje SAKAI para impulsar la colaboración en línea y enseñanza a distancia. Como apoyo a la formación de recursos humanos, se está implementando una plataforma que permitirá tanto la colaboración científica como el crear cursos en línea. Con esta herramienta, la comunidad científica del Instituto podrá generar contenido digital para que los estudiantes puedan seguir los cursos, sin necesidad de hacerlo de manera presencial.

Dentro de la atención a los usuarios se ha realizado un esfuerzo por dar seguimiento, y profesionalizar el soporte que se otorga a los usuarios. Durante este periodo, se ha impulsado el sistema de uso de tickets, creciendo en un 500% el número de solicitudes de soporte registrado en el sistema. Durante los últimos meses tenemos casi 100 tickets de soporte por mes, para un total de 500 tickets durante el periodo.

### Tickets soporte



## 8.6. ACADEMIA

En el aspecto académico, los miembros de la secretaría contaron este año con ocho estudiantes asociados, dirigieron una tesis, participaron como sinodal en cuatro exámenes profesionales de licenciatura, impartieron dos cursos cortos y un seminario, todo lo cual se lista a continuación.

### Jurado en exámenes profesionales

- » Julio Granados Moreno, "CIMS un sistema de administración de SOFOMes para la organización Crédito Integral".
- » Angela Victoria Inclán Jasso, "Sistema de integración y unificación de encuestas para la obtención de datos estadísticos en la Dirección General de Administración Escolar de la UNAM: SIUNE-DGAE".
- » Carlos Sánchez Perales, "Análisis y Visualización de Información Mediante estadística espacial: GEOSTADS".
- » Isset Guerrero Galache, "Sistema de Administración del Tráfico de una Red de Cómputo".

### Seminarios

- » Cálculo de Diagramas de Lyapunov en paralelo usando OpenCL, Instituto de Geofísica, UNAM, Noviembre 2011.

### Dirección de tesis

- » Isset Guerrero Galache. "Sistema de Administración del Tráfico de una Red de Cómputo".

### Servicio social y prácticas profesionales

- » Mauricio Garcia Garcia
- » Alejandro Romero Reyes
- » Erik Geovanni Espinosa Ramírez
- » Daniel Dueñas Cortes
- » Jesús Gustavo González González
- » Claudia Mariana Martínez Valdez
- » Oscar Matías López Pérez
- » Javier Gutiérrez Hermenegildo

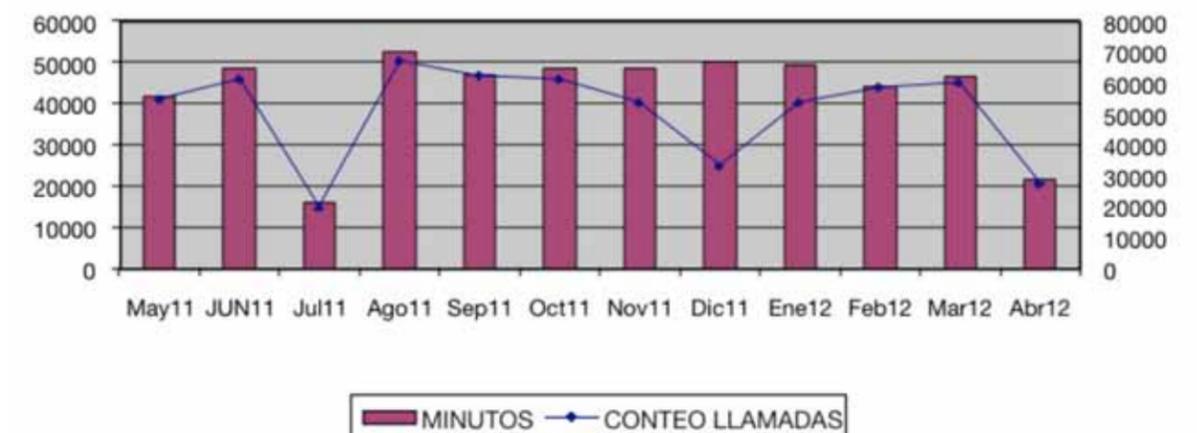
### Cursos

1. Office, impartido para personal del IFUNAM.
2. Edición de imágenes con photoshop.

### 8.7. NUMERALIA

Correos electrónicos recibidos por día en promedio	33,000
Correos electrónicos entregados a nuestros usuarios después de los filtros, en promedio	5000
Promedio de correos rechazados por ser spam o malware	85%
Máximo de tickets recibido por mes	107
Máximo de tickets de soporte en un mismo día	13
Tickets de soporte atendidos en el periodo	498
Módulos de SALVA desarrollados en el periodo	104
Sitios web desarrollados en el periodo	20
Negativos fotográficos	1800
Positivos fotográficos	16,500
Diapositivas	4000
Posters impresos	298
Equipos telefónicos en operación	289
Estudiantes asociados	8
Cursos cortos impartidos	2
Llamadas de salida en el periodo	460,311
Minutos de llamadas de salida durante el periodo	685,638

Llamadas realizadas por el IFUNAM



## 9. COORDINACIÓN DOCENTE

---

La Coordinación Docente es la sección académica que se encarga de coordinar actividades y programas asociados con la docencia, divulgación y formación de recursos humanos en el IFUNAM, así como de coordinar programas relacionados con la superación del personal académico. Con estos objetivos, en la coordinación se llevan a cabo las siguientes funciones específicas:

1. Coordinar y gestionar los programas de servicio social que ofrece el IFUNAM, tramitando el registro de las renovaciones y las altas de nuevos programas en la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE) de la UNAM.
2. Participar en la subcomisión de superación académica del personal académico, coordinando las actividades relacionadas con los programas de superación. Específicamente, se brinda apoyo administrativo para los investigadores que deseen realizar estancias sabáticas, posdoctorales o de investigación (en instituciones nacionales y del extranjero), con apoyo económico del Programa Anual de Superación del Personal Académico (PASPA), auspiciado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM.
3. Realizar el registro, y llevar un control de los estudiantes asociados al IFUNAM, mediante la elaboración y resello de credenciales, así como de la revisión de sus informes semestrales.
4. Coordinar y organizar visitas guiadas, algunas de las cuales se realizan en coordinación con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (dentro del programa "Jóvenes hacia la Investigación") y/o con la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (dentro del programa "Una Vuelta por la UNAM").

5. Organizar un evento anual de "Puertas Abiertas" del IFUNAM.
6. Convocar, promover y coordinar concursos académicos que incentiven la participación y excelencia de los estudiantes asociados del IF, tales como los reconocimientos Medalla y Diploma "Juan Manuel Lozano Mejía" al desempeño académico de los estudiantes asociados, en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado.
7. Realizar el registro de investigadores posdoctorales que se incorporan al IF de manera temporal.
8. Realizar el registro de estudiantes externos que asisten temporalmente a las instalaciones del IF a tomar cursos.
9. Prestar asistencia a los estudiantes asociados al IFUNAM, mediante mecanismos que permitan identificar oportunamente sus necesidades, y auxiliarlos en los diversos procedimientos docentes y administrativos.
10. Mantener informados a los estudiantes asociados respecto a reglamentos internos del IF que deben observar, así como de eventos académicos extraordinarios.

A continuación se rinde informe detallado de las actividades realizadas en la Coordinación Docente, en correspondencia con cada una de las funciones antes citadas, durante el periodo comprendido entre mayo de 2011 y abril de 2012.

### 9.1. SERVICIO SOCIAL

Los programas vigentes de servicio social, reconocidos por la DGOSE-UNAM, que se realizan bajo la supervisión del personal académico del IFUNAM son los siguientes:

- Nombre del Programa: **Caracterización no Destructiva del Patrimonio Cultural e Histórico**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 2078  
Responsable: R José Luis Ruvalcaba Sil.
- Nombre del Programa: **Estudio de los Procesos de Absorción-Desorción de Hidrogeno en Aleaciones Metálicas**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 2080  
Responsable: Dra. Alejandra López Suárez

- Nombre del Programa: **Iniciación Experimental al Mundo de las Nanociencias.**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 3312  
Responsable: Dr. Juan Carlos Cheang Wong
- Nombre del Programa: **Investigación Instituto de Física**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 1176  
Responsable: Dra. Karen Volke Sepúlveda (programa genérico del IFUNAM).
- Nombre del Programa: **Laboratorio en un Chip: Fabricación de Dispositivos Nanoestructurados Usando Aceleradores de Partículas**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 2367  
Responsable: Dra. Alejandra López Suárez
- Nombre del Programa: **Proyecto de Aplicaciones de la Dosimetría, IFUNAM**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 2081  
Responsable: Dr. Guillermo Espinosa García
- Nombre del Programa: **Caracterización Magneto-Óptica y Magneto-Inductiva de Excitación y Propagación Lineal y No Lineal de Ondas de Spin**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 3341  
Responsable: Dr. Cesar Leonardo Ordóñez Romero
- Nombre del Programa: **Catalogación y Clasificación de la Colección FABREGAT-GUINCHARD**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 3360  
Responsable: Dr. Adolfo E. Codero Borboa
- Nombre del Programa: **Comunicación Instituto de Física, UNAM**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 3349  
Responsable: Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda
- Nombre del Programa: **Divulgación y Estudio de Cosmología**  
Clave: 2011 - 12 / 82 - 3403  
Responsable: Dr. Axel R. de la Macorra Pettersson Moriel

- Nombre del Programa: **Física Experimental. Técnicas de Análisis con Aceleradores de Partículas. Aplicaciones en Estudios de Contaminación Ambiental y Salud**

Clave: 2011 - 12 / 82 - 3340

Responsable: Dra. Corina Solís Rosales

- Nombre del Programa: **Optimización y Evaluación de Equipo Científico usado en el Área de Ciencia de Materiales**

Clave: 2011 - 12 / 82 - 3338

Responsable: Dra. Margarita Rivera Hernández

### Sistema de promoción en línea de Servicio Social, tesis y posdoctorados.

Respecto a la promoción de los programas de servicio social que ofrece el instituto, así como temas de tesis en los diferentes niveles, durante esta gestión y en el periodo reportado, se concretó un proyecto iniciado durante la gestión del coordinador anterior. El proyecto consiste en la implementación de una plataforma web, en la que cada académico puede subir su propia información respecto a ofertas de servicio social, temas de tesis y temas de posdoctorado, la cual aparece posteriormente desplegada en la página web del IFUNAM. Este sistema se desarrolló con la colaboración de la Secretaría Técnica de Cómputo y del actual Secretario Académico (anterior Coordinador Docente).

## 9.2. PROGRAMA ANUAL DE SUPERACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO.

La Coordinación Docente, sirviendo de enlace ante la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA-UNAM), prestó asistencia a los investigadores del IFUNAM que solicitaron apoyo económico, en forma de becas, para realizar estancias posdoctorales, de investigación o sabáticas a través del PASPA.

A continuación se enlista a los investigadores que solicitaron estancias de investigación o sabática durante el periodo reportado, así como las respectivas instituciones receptoras y las fechas de las estancias

- Dr. Erler Paul Artur Jens

*Institución que estará visitando: Caltech, California, EU.*

*Fechas de estancia: 1 de junio de 2011 al 31 de julio de 2011 y IAS Princeton, New Jersey EU, del 1 de agosto de 2011 al 3 de noviembre de 2011.*

Así mismo, la coordinación brinda apoyo a investigadores del IFUNAM que realizaron estancias de investigación o sabáticas para el envío de los reportes de actividades y entrega de los productos finales resultado de sus estancias. A continuación se enlistan los investigadores que realizaron dicho trámite con el apoyo de la Coordinación Docente durante el periodo reportado:

- Dr. Alberto Robledo Nieto Alberto

*Estancia Sabática en la Universidad Carlos III de Madrid, España*

*Periodo: del 1 de febrero de 2010 al 31 de enero de 2011*

- Dr. Octavio Miramontes Vidal

*Estancia Sabática en la Universidad Federal de Parana, Brasil*

*Periodo: del 5 de noviembre de 2010 al 4 de noviembre de 2011*

- Dr. Raúl Patricio Esquivel Sirvent

*Estancia Sabática en la Universidad de Northwestern Evanston, Illinois, Estados Unidos*

*Periodo: del 1 de agosto de 2010 al 31 de julio de 2011*

- Dra. Cecilia Noguez Garrido

*Estancia Sabática en la Universidad de Northwestern Evanston, Illinois, Estados Unidos*

*Periodo: del 1 de agosto de 2010 al 31 de julio de 2011*

- Dr. Arnulfo Martínez Dávalos

*Estancia Sabática en el Department of Biomedical Engineering, Davis, Estados Unidos*

*Periodo: del 1 de noviembre de 2010 al 31 de octubre de 2011*

- Dra. Mercedes Rodríguez Villafuerte

*Estancia Sabática en el Department of Biomedical Engineering, Davis, Estados Unidos*

*Periodo: del 1 de noviembre de 2010 al 31 de octubre de 2011*

- Dr. Efraín Rafael Chávez Lomelí

*Estancia Sabática en Oak Ridge National Laboratory y la University of Tennessee, Estados Unidos*

*Periodo: de septiembre de 2008 a febrero de 2009.*

### 9.3. ESTUDIANTES ASOCIADOS AL INSTITUTO DE FÍSICA

Los estudiantes asociados al IFUNAM son aquellos que realizan sus actividades académicas bajo la supervisión de un académico adscrito a esta dependencia. Una vez registrados como estudiantes asociados, se les asigna un lugar de trabajo, una cuenta de correo electrónico y se les garantiza el acceso a la infraestructura del IFUNAM (biblioteca, laboratorios, cómputo, etc.) a través de su credencial, siempre y cuando se comprometan a observar los reglamentos y normas de seguridad vigentes en el instituto.

Para el registro y actualización de datos de los estudiantes asociados al IFUNAM se utiliza el programa SIESTA (Sistema de Información de Estudiantes Asociados), desarrollado por la Secretaría Técnica de Cómputo. De acuerdo con la base de datos actualizada del SIESTA, el IFUNAM cuenta en este momento con 229 estudiantes asociados registrados, con un promedio anual de 218 estudiantes. Aunque la mayoría de los estudiantes asociados se encuentran realizando servicio social, tesis a nivel licenciatura o posgrado, hay algunos que se acercan al instituto para prestar servicio de ayudantes técnicos o de investigación.

La distribución de los estudiantes asociados por semestre, por departamento y por nivel en el periodo reportado ha sido la siguiente:

Semestre 2012-1

Departamento	Licenciatura	Maestría	Doctorado	Servicio Social	Otro	Subtotal
<i>Estado Sólido</i>	16	12	7	4	3	42
<i>Física Experimental</i>	15	17	4	5	14	55
<i>Física Química</i>	4	6	8	1	3	22
<i>Física Teórica</i>	4	12	14	1	8	39
<i>Materia Condensada</i>	3	11	4	2	3	23
<i>Sistemas Complejos</i>		5	5	1	3	14
<i>Cómputo y Diseño</i>				3	4	7
<i>Unidad de Comunicación</i>				2	2	4
<b>Total</b>	42	63	42	19	40	206

Semestre 2012-1

Departamento	Licenciatura	Maestría	Doctorado	Servicio Social	Otro	Subtotal
<i>Estado Sólido</i>	14	14	10	6	5	49
<i>Física Experimental</i>	24	18	9	5	12	68
<i>Física Química</i>	4	11	7		4	26
<i>Física Teórica</i>	5	13	10	3	14	45
<i>Materia Condensada</i>	3	8	7		4	22
<i>Sistemas Complejos</i>	2	3	5		1	11
<i>Cómputo y Diseño</i>					1	1
<i>Unidad de Comunicación</i>				1	3	4
<i>Taller</i>					3	3
<b>Total</b>	52	67	48	15	47	229

### 9.4. VISITAS GUIADAS A LABORATORIOS DEL INSTITUTO

En coordinación con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM y la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios, se organizan visitas mensuales de estudiantes de distintos niveles, la mayoría de nivel medio superior, a los laboratorios del IFUNAM.

Durante el periodo reportado, se coordinaron y recibieron 3 visitas guiadas. En esta actividad participan diferentes laboratorios del IFUNAM, recibiendo grupos de estudiantes y explicándoles las labores que ahí se realizan. Las visitas a cada laboratorio duran típicamente entre 30 y 45 minutos, habiendo un número máximo de estudiantes que se puede recibir. Cuando el número de visitantes excede el límite de alguno o varios de los laboratorios, es necesario dividirlos en grupos y organizar itinerarios para cada grupo, alternando las visitas.

Los laboratorios que apoyaron en dichas visitas son los siguientes:

- **Laboratorio de Óptica No-Lineal**, *Responsables:* Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda
- **Laboratorio de Fotónica de Geles I y II**, *Responsables:* Dr. Jorge Alfonso García Macedo.

- **Laboratorio de Catálisis**, *Responsables:* Dra. Gabriela Díaz, Dr. Antonio Gómez.
- **Laboratorio de Superconductores**, *Responsables:* Dr. Xim Bokhimi.
- **Laboratorio de Refinamiento de Estructuras Cristalinas**, *Responsables:* Dr. Xim Bokhimi.
- **Laboratorio Central de Microscopía**, *Responsable:* Dra. Margarita Rivera Hernández.
- **Laboratorio Microscopía Electrónica de Ultra Alta Resolución**, *Responsables:* Dr. José Reyes Gasga, I. Q. Samuel Tehuacanero Núñez.
- **Acelerador Van de Graaff 5.5 MeV.**, *Responsables:* Dr. Eduardo Andrade, Eustacio Pérez Zavala.
- **Laboratorio Van de Graaff**, *Responsables:* M. en C. Esbaide Adem, Margarito Vázquez.
- **Laboratorio de dosimetría**, *Responsables:* Dr. Guillermo Espinosa, Fís. José Ignacio Golzarri.
- **Laboratorio del Acelerador Peletrón** , *Responsables:* Dr. José Luis Ruvalcaba, Dra. Alicia Oliver, Dr. Juan Carlos Cheang, Dr. Javier Miranda, Dr. Alejandro Crespo, Dr. Luis Rodríguez
- **Laboratorio de Pinzas Ópticas**, *Responsables:* Dra. Karen Patricia Volke Sepúlveda
- **Laboratorio de Cristalografía y Rayos X**, *Responsable:* Dr. Adolfo Cordero Borboa

Por otra parte, la Coordinación Docente también se encarga de organizar estancias cortas de estudiantes de nivel medio superior y superior con académicos del IFUNAM, cuando así lo solicitan los interesados. Estas estancias tienen como propósito brindar orientación vocacional. Entre mayo de 2011 y abril de 2012 se recibió un estudiante recién graduado de preparatoria y dos estudiantes de la carrera de Física de la Facultad de Ciencias. La coordinación sirve como enlace entre los estudiantes y los académicos para realizar esta actividad.

## 9.5. DÍA DE PUERTAS ABIERTAS DEL IFUNAM 2011

El evento de “Día de Puertas Abiertas del IFUNAM” se lleva a cabo en noviembre de cada año, con el objetivo de dar a conocer, a todos los niveles, los proyectos y actividades de investigación que aquí se realizan. Esta es una jornada en la que prácticamente todo el personal del instituto participa. Los académicos y estudiantes preparan carteles exhibiendo su trabajo, salen a los pasillos para interaccionar con los visitantes, abren sus laboratorios para visitas guiadas, y en algunos casos realizan demostraciones experimentales. Además, se imparten conferencias en el auditorio principal (Alejandra Jáidar) con temas variados y atractivos para el público. Las áreas de Biblioteca y Cómputo también ofrecen visitas guiadas. El personal del área de servicios, y parte del personal administrativo del instituto, apoya con la recepción y organización de los visitantes, así como de sus pertenencias. La secretaría académica, la secretaría administrativa y la secretaría técnica también brindan gran apoyo para la organización y realización de este evento.

En el Día de Puertas Abiertas 2011 se recibieron más de 1170 visitantes. La promoción y difusión del evento se hizo través de invitaciones y carteles promocionales que se distribuyeron en diferentes dependencias de la UNAM, así como en otras instituciones de educación superior y media superior, tanto públicas como privadas. También se anunció el evento en Gaceta UNAM, TV-UNAM, Radio UNAM, algunos medios electrónicos y páginas web de diversas instituciones académicas, al igual que a través de Facebook, con el apoyo de la Unidad de Comunicación. En colaboración con la Coordinación Docente, el personal de la Secretaría Técnica de Cómputo y Diseño se encargó de diseñar el cartel promocional, un tríptico con el programa detallado que fue repartido a los visitantes el día del evento, mapas del instituto que se colocaron a la vista del público para identificar las diferentes áreas y departamentos, y un sitio web ex profeso para el evento, donde también se anunció el programa con anticipación. El evento recibió cobertura de Gaceta UNAM y TV-UNAM.

La distribución por nivel de los visitantes fue la siguiente:

Nivel	Porcentaje
Licenciatura	38.5
Medio superior	60.1
Secundaria	1.4

Aproximadamente el 75% de los visitantes procedían del sector público, el restante del sector privado.

Las conferencias en esta ocasión estuvieron a cargo de los siguientes académicos: Dr. Shahen Hacyan, Dr. Gerardo García Naumis, Dr. Arturo Menchaca, Dra. Mercedes Rodríguez, Dr. Genaro Toledo y Dra. Myriam Mondragón. Al término de cada conferencia

se obsequiaron a los asistentes libros de divulgación cuyos autores son investigadores del instituto, entre ellos los propios conferencistas (estos obsequios fueron donación de sus autores). Se invitó al Fondo de Cultura Económica para promover libros de ciencia en general, y en particular los de la serie “La Ciencia para Todos”, así como promocionar sus convocatorias a concursos de ensayo científico para jóvenes.

También se llevó a cabo un concurso de carteles de divulgación, elaborados y presentados por los estudiantes asociados del IFUNAM. Esta iniciativa se realizó por primera vez en el evento de Puertas Abiertas 2010 como concurso de carteles de difusión. Sin embargo, en 2011 se decidió cambiar el formato del concurso hacia carteles de divulgación, con el objetivo, por una parte, de hacer más accesible la información a los visitantes de diferentes niveles, y por otra parte, con el propósito de promover una formación más integral de los estudiantes asociados, estimulando su participación en labores de divulgación. Hubo un total de 27 participantes, el jurado estuvo constituido por cuatro académicos del IFUNAM y uno externo. Se premió a los 3 primeros lugares, con 5000, 3000 y 2000 pesos, respectivamente, los cuales quedaron de la siguiente manera:

	Título del trabajo	Autor
1er lugar	Los sabores de la Vida y sus acertijos	Ulises Jesús Saldaña Salazar
2º lugar	Espectroscopías Raman y SERS en arte y arqueología	Edgar Casanova González
3er lugar	Grafeno: del papel a la fama	José Eduardo Barrios Vargas

Cabe mencionar que actualmente se está gestionando una iniciativa para conseguir financiamiento externo del CONACYT y del ICYT-DF para realizar el próximo evento de puertas abiertas.

## 9.6. RECONOCIMIENTOS JUAN MANUEL LOZANO MEJÍA

El IFUNAM otorga cada año los reconocimientos Medalla “Juan Manuel Lozano Mejía” y Diploma “Juan Manuel Lozano Mejía” a los estudiantes asociados que hayan mostrado un desempeño académico destacado, y a sus directores de tesis, en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado.

En 2011 se hicieron algunas modificaciones a la convocatoria, de manera que ahora la Medalla premia a las mejores tesis en cada nivel, además de una trayectoria académica destacada en general. Tanto para el caso de la Medalla como para el caso del Diploma, existen requisitos respecto al tiempo en el que se desarrolla el proyecto de investigación correspondiente. Para el nivel licenciatura, se requiere haber presentado el examen de

titulación con tesis escrita en un periodo no mayor a un año después de haber concluido los créditos de licenciatura. Para los niveles de maestría y doctorado, se requiere haber obtenido el grado dentro del tiempo estipulado en el plan de estudios correspondiente. En el caso de la Medalla existen además otros requisitos, como tener un promedio mínimo de 8.0 para el nivel licenciatura, y haber publicado (o tener aceptado) un artículo referente a su trabajo de investigación para los niveles de posgrado.

Con el objeto de evitar disconformidades que en el pasado habían surgido con relación a las diferentes formas de titulación de maestría, se agregó el siguiente punto a la convocatoria de 2011:

### Las formas de graduación contempladas en esta convocatoria son:

- Tesis escrita.
- Otras formas de graduación aceptadas por el programa de maestría correspondiente y que incluyan la elaboración de un documento escrito que a criterio del jurado resulte en extensión, presentación y contenido equiparable a una tesis.

En esta ocasión se recibieron dos participantes por nivel y se conformó un jurado para cada nivel, constituido en cada caso por dos académicos del IFUNAM y un académico externo, sin participación de autoridades del IFUNAM.

Los siguientes cuadros indican a los(as) ganadores(as) de estas distinciones correspondientes al año 2010, los cuales se evaluaron en noviembre de 2011 para otorgarse en diciembre del mismo año.

### Ganadores(as) de la Medalla Juan Manuel Lozano Mejía 2010 (Premiados en diciembre de 2011)

Nombre	Nivel	Título de Tesis	Director(a)
Laura Elena Casandra Rosales Zárate	Doctorado	Gases de fermi interactuantes y atrapados	Dra. Rocío Jáuregui Renaud
Lizabeth Rossana Ayala Domínguez	Maestría	Herramienta para evaluar la calidad de la imagen producida por detectores digitales en mamografía	Dra. María Ester Brandan Siqués
Silvana Palacios Álvarez	Licenciatura	El movimiento browniano matemático y el tangible	Dr. Victor M. Romero Rochín

Ganadores(as) del Diploma Juan Manuel Lozano Mejía 2010  
(Premiados en diciembre de 2011)

Nombre	Nivel	Título de Tesis	Director(a)
Andrea Valdés Hernández	Doctorado	Investigación del origen del enredamiento cuántico desde la perspectiva de la electrodinámica estocástica lineal	Dr. Luis de la Peña Auerbach
Quiela Marina Curiel García	Maestría	Medida de la despolarización de un haz de neutrones en un blanco de D <sub>2</sub> O	Dra. Libertad Barrón Palos
Daniel José Marín Lámbarri	Licenciatura	Diseño y construcción de un inversor de espín adiabático para neutrones lentos	Dra. Libertad Barrón Palos

### 9.7. REGISTRO DE INVESTIGADORES POSDOCTORALES

Otra de las labores realizadas por la Coordinación Docente es el registro de investigadores posdoctorales con el objeto de emitirles una credencial, la cual les permitirá el libre acceso a las instalaciones del IFUNAM. Durante el periodo reportado se registraron 11 investigadores posdoctorales. Esta labor corre a cargo de la Coordinación Docente debido a la infraestructura con la que se cuenta para la emisión de credenciales. Sin embargo, la información referente a proyectos, supervisores, fuentes de financiamiento y departamento de adscripción es responsabilidad de la Secretaría Académica.

### 9.8. REGISTRO DE ESTUDIANTES EXTERNOS

Como una medida de apoyo a la Facultad de Ciencias, que debido al aumento de la matrícula en los últimos años ha sido rebasada en términos de espacios disponibles para la docencia, el IFUNAM pone a disposición de sus académicos los espacios aptos para impartir clases. En este contexto, se hace necesario un mecanismo que permita el acceso de manera ágil y ordenada a estudiantes ajenos al instituto. Para este propósito, la Coordinación Docente, en colaboración con la Secretaría Técnica de Cómputo, implementaron un sistema de registro en línea para los estudiantes externos a través de la página web del instituto. El registro consta de tres pasos: (1) los profesores deben dar de alta en la Secretaría Académica los cursos que impartirán dentro del IFUNAM, desde donde se transfiere la información a la Coordinación Docente; (2) los estudiantes de cada curso deben realizar su registro en línea; (3) una vez que el profesor tenga la lista definitiva de sus estudiantes debe hacerla llegar a la Coordinación Docente para que se autorice la entrada a los estudiantes registrados.

Cuando el proceso se ha completado, hay una PC y un lector de código de barras en la caseta de la entrada, de tal manera que, al escanear la credencial UNAM de los estudiantes registrados, se despliega en la PC la información del estudiante y permite la autorización de entrada, sin necesidad de anotarse manualmente en la lista de visitantes. Este sistema evita las aglomeraciones y retrasos de los alumnos al acudir a sus clases, al mismo tiempo que garantiza la seguridad del IFUNAM en cuanto al control de entrada.

A sugerencia de algunos académicos del IFUNAM, se buscará solicitar la información de las listas definitivas de estudiantes directamente a la Facultad de Ciencias, cuando se trate de cursos ofrecidos por dicha dependencia, o al Posgrado en Ciencias Físicas, cuando este sea el caso. En esta forma se evitará a los profesores el paso (3) del mecanismo de registro, aunque aquellos profesores que impartan cursos en otras dependencias deberán continuar realizando todos los pasos. Se espera que esto sea posible a más tardar en el semestre 2013-2.

Como ejemplo, en el semestre 2012-2, comprendido dentro del periodo que se reporta, se impartieron 40 cursos en las instalaciones del IFUNAM, lo cual implicó un registro de más de 70 estudiantes externos de los diferentes niveles.

### 9.9. APOYO A ESTUDIANTES ASOCIADOS

Con el objeto de identificar las necesidades e inquietudes de los estudiantes asociados, se organizó durante el semestre 2012-2 una reunión de los estudiantes con la Coordinadora Docente y con la participación del Secretario Académico. En esta reunión, se les dio información de carácter general, información relacionada con las normas de seguridad, y se les invitó a externar sus inquietudes con el fin de darles el cauce apropiado a través de la Coordinación Docente.

Como resultado de la reunión, se ha solicitado a la Secretaría Técnica de Cómputo que implemente un sistema de tickets que permita a los estudiantes externar sus inquietudes a través de la página web del instituto, las cuales serán atendidas por la Coordinación Docente y canalizadas a la sección apropiada.

Otro acuerdo de la reunión fue el de impulsar un seminario de estudiantes del IFUNAM. Se trata de una actividad organizada por los propios estudiantes, a la que se brindará apoyo logístico a través de la Coordinación Docente. Los organizadores de dicho seminario son Antonio Tavera (maestría) y Alejandro Pérez (doctorado), habiendo arrancado esta actividad con bastante éxito en la tercera semana de mayo de 2012.

### 9.10. REGLAMENTOS INTERNOS PARA ESTUDIANTES ASOCIADOS

El reglamento para estudiantes asociados, instaurado desde octubre de 2003, con reformas en octubre de 2010 y vigente hasta la fecha, se hace del conocimiento de cada nuevo alumno que se asocia al IFUNAM al momento de registrarse en la Coordinación Docente, y se encuentra también disponible para consulta en la página web del instituto.

Además de dicho reglamento, existen otros reglamentos que todo el personal del IFUNAM debe observar. Tal es el caso de las normas de seguridad establecidas por el Comité de Higiene y Seguridad del IFUNAM. Estas normas regulan la entrada a las instalaciones del instituto, tanto para visitantes como para el propio personal y estudiantes asociados, así como el ingreso y salida de equipo. La entrada al IFUNAM en horario nocturno, durante vacaciones y en días festivos se rige también de acuerdo a dichas normas para garantizar la seguridad. Por este motivo, se consideró importante que exista un representante de los estudiantes asociados en el Comité de Higiene y Seguridad, así como un suplente. Ambos fueron elegidos durante la reunión mencionada en el punto 9.9. de este informe. Como representante titular quedó Samuel Tehuacanero Cuapa, mientras que el suplente es Víctor Hugo Chávez Herrera.

## 10. BIBLIOTECA

---

La biblioteca tiene como finalidad satisfacer los requerimientos de información de la comunidad académica del Instituto, para ello realiza un desarrollo cualitativo y cuantitativo del acervo, otorga servicios bibliotecarios especializados acordes con las necesidades de los usuarios, y utiliza tecnologías que permiten el acceso a la información científica en el área de física y otras disciplinas; asimismo, establece y mantiene convenios de colaboración entre diversas unidades de información.

Durante este período se realizaron diferentes acciones en los siguientes rubros.

### 10.1. DESARROLLO DE COLECCIONES

La selección y la adquisición son funciones primordiales para el desarrollo de las colecciones. La comunidad académica del Instituto participó activamente en la sugerencia y en la elección de materiales.

#### **Libros**

La selección se realizó entre la biblioteca y la comunidad académica, quienes sugirieron los títulos que apoyaron bibliográficamente sus actividades, sus líneas de investigación y sus proyectos de trabajo. Al mismo tiempo, se adquirieron títulos de libros de distintas series como: AIP Conference Proceedings, Advances in Solid State Physics, Lecture Notes in Physics, Topics in Applied Physics y la Ciencia para Todos, entre otras.

Este proceso de selección propicia un desarrollo equitativo del acervo, ya que permite dar cobertura a diferentes temáticas del área de física y disciplinas relacionadas; además, se satisfacen las demandas de información de los usuarios.

La colección bibliográfica se acrecentó con la adquisición de 822 libros especializados. Este incremento es el resultado de la compra de 276 libros con presupuesto de la biblioteca, y de 546 títulos donados por diferentes investigadores e instituciones académicas, así como la incorporación de libros de proyecto.

Estas obras se procesaron e integraron al catálogo electrónico del Instituto y al catálogo electrónico de la Universidad (LIBRUNAM), y se pusieron a disposición de los usuarios para su consulta.

Adicional a lo anterior, se participó en la compra conjunta, con otras bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UNAM, de libros electrónicos de la editorial Springer, cuya cobertura en las áreas de Física y Astronomía es de 705 libros de los años 2009 a 2011, 13 obras de consulta publicadas entre 2002 y 2011, y 7 títulos de series del período comprendido entre 1997 y 2011. Además, se pueden consultar libros de Cómputo, Ingeniería, Matemáticas y Medicina, entre otros.

Es importante señalar que también se adquirió en formato electrónico la "Encyclopedia of Complexity and System Science", solicitada por un grupo de investigadores.

### Revistas

Esta colección es el soporte documental esencial que apoya las labores de investigación del Instituto. Como cada año, se realizó la revisión y el análisis de los títulos impresos suscritos en el Instituto y en las bibliotecas del Sistema Bibliotecario de la UNAM, con la finalidad de que algunos títulos duplicados cambiaran de la versión impresa a la versión electrónica, y de esta forma compartir y optimizar recursos con las bibliotecas de la UNAM. Por lo tanto, se hizo la renovación a 3 títulos nacionales y 175 títulos internacionales; adicional a esto, se recibieron 9 títulos en calidad de donación, los cuales nos dan un total de 187 títulos de revistas vigentes.

También la Dirección General de Bibliotecas llevó a cabo la iniciativa de migrar títulos de impreso a electrónico de algunas editoriales. En el caso del editor Institute of Physics, la biblioteca quedó como depositaria de los siguientes títulos impresos: European Journal of Physics, Journal of Physics A, Journal of Physics B, Journal of Physics D, Journal of Physics G, Journal of Physics Condensed Matter, Physics in Medicine and Biology.

### Tesis

Esta colección incluye trabajos de licenciatura, maestría y doctorado. Durante este lapso se integraron 60 tesis al acervo. En total esta colección está integrada por 676 títulos.

Por otro lado, con el propósito de preservar y conservar en condiciones adecuadas las colecciones de libros, revistas y tesis, se enviaron a encuadernar 531 volúmenes.

## 10.2. SERVICIOS BIBLIOTECARIOS Y ESPECIALIZADOS

Para satisfacer las demandas de información de los usuarios la biblioteca otorgó estos servicios.

- Orientación e instrucción a usuarios sobre el uso de la biblioteca y los recursos con que cuenta.
- Préstamo de libros, revistas y tesis mediante las siguientes modalidades: en sala (5023 préstamos), a domicilio (2006 préstamos) e interbibliotecario (486 préstamos).
- Búsqueda y recuperación de información en fuentes primarias y secundarias, incluyendo bases de datos, publicaciones electrónicas y sitios académicos de Internet.
- Servicio de documentación a través de la recuperación de artículos, capítulos de obras monográficas, libros y tesis a nivel nacional e internacional.
- Análisis de citas a trabajos científicos publicados, para la comunidad académica del Instituto.
- Digitalización y envío de imágenes y documentos a solicitud del personal académico del Instituto.
- Suministro de documentos, por medios digitales, a Instituciones académicas a nivel local, nacional e internacional, como parte del intercambio cooperativo existente. Algunas de las instituciones a las que se les proporcionó este servicio fueron: Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Universidad Autónoma Metropolitana, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Centro de Investigación en Química Aplicada de Saltillo Coahuila, la Universidad del Valle de Cali Colombia, y diferentes Institutos y Centros de la UNAM.

## 10.3. NUEVAS TECNOLOGÍAS

El uso de tecnologías actuales tiene como finalidad facilitar a los usuarios el acceso a la información científica en el área de física y otras disciplinas. Asimismo, su implementación permitió agilizar y optimizar la organización y el control de los documentos, así como diferentes actividades y servicios de la biblioteca.

Las acciones realizadas en este punto consistieron en:

- La participación en el Proyecto de Búsquedas Bibliográficas en el Catálogo de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, con el propósito de apremiar el proceso de catalogación de libros.
- Realizar los cargos remotos de los libros de reciente adquisición en la base de datos de LIBRUNAM ,y también los cargos de las tesis en la base TESIUNAM.
- Proporcionar servicio de préstamo a domicilio en forma automatizada, por medio del Sistema de Información ALEPH 500 versión 16.
- Renovar la Página Web de la Biblioteca, con el apoyo del departamento de cómputo y de diseño. En esencia, en esta página se conservaron los accesos a los recursos principales como revistas electrónicas, bases de datos, catálogos electrónicos, pero también se incluyeron otras secciones: servicios en línea, biblioespacio y sitios de interés. Esta nueva versión de la página permite a la biblioteca administrar algunas secciones en forma independiente, y los cambios se ven reflejados de forma inmediata.

La aplicación de diferentes tecnologías le permitió a esta unidad de información proporcionar servicios de vanguardia acorde con los requerimientos de la comunidad académica.

#### 10.4. DIFUSIÓN

Se llevó a cabo la “Exposición de Novedades Bibliográficas”. Este evento se realizó con el propósito de acercar a la comunidad del Instituto con el mercado editorial, a través de la exhibición de los libros de reciente publicación y de los que están por editarse. Con la selección de obras que realizaron los usuarios se actualizó y enriqueció la colección bibliográfica.

Se participó en el evento internacional “Congreso Amigos 2011. El usuario, la información y la biblioteca”, efectuado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con la presentación del trabajo “La satisfacción de los requerimientos de información de los usuarios y el rol de la cooperación bibliotecaria: la experiencia de la biblioteca del Instituto de Física”.

La intervención en este evento permitió dar a conocer uno de los servicios que otorga la biblioteca, y compartir su experiencia con otras instituciones académicas a nivel nacional e internacional, así como presentar la trascendencia del Instituto en estos eventos.

También se realizaron visitas guiadas en las instalaciones de la Biblioteca en el “Día de Puertas Abiertas” del Instituto.

#### 10.5. OTRAS ACTIVIDADES

Para continuar otorgando servicios eficaces, eficientes y de calidad, se fomentó la actualización del personal académico, a través de la asistencia a diferentes eventos como conferencias, cursos, seminarios, talleres y presentación de productos, entre otros.

De igual forma, el personal bibliotecario y secretarial también acudió a diversos cursos de capacitación organizados por la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento de la UNAM.

## 11. Unidad de Comunicación IFUNAM (UCIF)

---

El Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México, como una de las instituciones productoras de investigación en física más importantes del país, se ha planteado como objetivo cumplir con su responsabilidad social de dar a conocer al público en general, las actividades y logros científicos más relevantes, que puedan propiciar avances para el desarrollo social y económico del México.

Con ese propósito, se creó en octubre de 2011 la Unidad de Comunicación (UCIF), que tiene como eje rector el posicionar al IFUNAM como fuente de información fidedigna y actualizada, tanto para el ciudadano común como para los sectores gubernamental, empresarial y mediático.

En su corto periodo de existencia, la UCIF ya ha abonado importantes logros en la promoción de la labor científica dentro y fuera del Instituto.

### 11.1. RESPONSABILIDADES DE LA UNIDAD DE COMUNICACIÓN

La UCIF se encarga de informar a la ciudadanía acerca del trabajo que realiza el Instituto, así como de proveerle de un contexto y un análisis crítico de los trabajos de investigación científica que se realizan dentro y fuera del país.

Para ello, pone a su disposición las más recientes noticias en torno a los principales temas de interés en el área de física, y las más recientes contribuciones al conocimiento científico de los investigadores del IFUNAM y su monitoreo en los principales medios de comunicación.

Dentro del IFUNAM, la UCIF se encarga de apoyar a los investigadores para la promoción y divulgación de sus actividades, así como de asesorarlos en sus participaciones en medios y eventos de divulgación. Además, la UCIF busca, a través de colaboraciones con medios externos e instancias de comunicación institucionales, espacios de comunicación a través de los cuales se difunda el trabajo y los logros de los investigadores.

La UCIF también funciona como enlace con los medios de comunicación interesados en contribuir a la distribución del quehacer científico en el área de física, tanto para la ciudadanía mexicana como a la del mundo.

Dada su reciente creación, la UCIF se ha planteado un modelo de trabajo inédito en México basado en tres tipos de actividades: enlace, prensa y divulgación.

### 11.2. ACTIVIDADES DE ENLACE

La UCIF ha logrado posicionarse entre varios medios de comunicación como referencia para establecer contacto con los investigadores del IFUNAM y promover sus apariciones en prensa, radio y televisión.

En ese sentido, se han respondido solicitudes por parte de medios como El Universal, revista QUO, revista Alcaldes de México, DGDC-UNAM, DGCS-UNAM, Efecto TV, CNN Radio, entre otros, para entrevistas, asesorías, sesiones fotográficas, material gráfico, y potenciales participaciones de investigadores en medios.

Además, la UCIF ha establecido acuerdos con la Revista QUO y la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, a través de su página de Ciencia UNAM y el periódico El Universal, para la publicación de materiales inéditos y con relevancia periodística sobre el trabajo científico del Instituto. También se envían periódicamente boletines informativos, sobre eventos o acontecimientos importantes, a los medios de comunicación más importantes de la Ciudad de México y provincia.

### 11.3. ACTIVIDADES DE PRENSA

Las actividades en prensa de la UCIF se enfocan en la producción y publicación de notas en la página web del IFUNAM, aunque también se ha logrado colocar otros materiales, producidos por el personal de la UCIF, en diferentes medios de comunicación.

Las notas contienen información en torno a conferencias, publicaciones científicas recientes, premios o distinciones, resultados experimentales preliminares, inicio o avance de proyectos; políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), u otro tipo de sucesos que marcan una diferencia en el estado de conocimiento o la práctica actual de la CTI.

Como parte de los objetivos de la UCIF está, no sólo el generar noticias generadas únicamente en el Instituto, sino también posicionarlo como una fuente de información en temas coyunturales que puedan tener un ángulo relacionado con la física.

En ese sentido, la UCIF ha innovado una forma de periodística de insertar conocimiento físico en noticias que aparentemente no lo tienen, e introducir a los investigadores del IFUNAM como fuentes de información en la materia.

Desde su creación, la UCIF ha generado y publicado un total de 45 noticias<sup>1</sup> en la página web del IFUNAM, con los siguientes temas:

Temas	Número de notas
Conferencias , coloquios y eventos de divulgación	17
Premios y reconocimientos	15
Temas de coyuntura con comentarios de investigadores del IFUNAM	9
Avisos	4
<b>Total</b>	<b>45</b>

La UCIF también ha hecho un seguimiento permanente (en formatos impreso y digital) de las apariciones del IFUNAM en los medios de comunicación, que incluyen artículos de divulgación, entrevistas, opiniones y participaciones en podcasts y programas de radio en medios como: El Universal, El Economista, Ciencia UNAM, las revistas Universidad de México, Arqueología Mexicana, y El Faro, entre otros.

A la fecha, se han publicado en la página web del Instituto un total de 37 apariciones del IFUNAM en medios<sup>2</sup> , en los siguientes formatos:

Formatos	Número de notas
Noticias en periódicos	19
Revistas (+Gaceta UNAM)	9
Programas de Radio	5
Televisión	2
Chats en vivo	2
<b>Total</b>	<b>37</b>

<sup>1</sup> Todas las noticias son de contenido inédito y siguen los requisitos indicados en el Manual de Criterios de Redacción de la Unidad de Comunicación del IFUNAM, elaborado también por la UCIF y el Comité Asesor de Comunicación.

<sup>2</sup> Cabe mencionar que la difusión de la información es mucho mayor debido a que cada nota es retomada por varios medios e, incluso, muchos días después de ser publicada.

La UCIF también lleva a cabo la difusión de los contenidos de la página web del IFUNAM a través de redes sociales, gracias a las cuales se ha posicionado al Instituto como una fuente de información fidedigna y actualizada sobre las actividades del mismo, y también sobre temas de física de relevancia internacional.

A través de las páginas de Facebook (Instituto de Física UNAM) y Twitter (IF\_UNAM), los seguidores reciben permanentemente información sobre eventos, noticias, imágenes, avisos y convocatorias del IFUNAM.

Desde su creación a la fecha, ambas redes han registrado un rápido crecimiento, con un total de 770 seguidores en la página de Facebook (30 nuevos seguidores por semana, en promedio) y un total de 591 seguidores en Twitter.

Las vistas a las actualizaciones de estado en la página de Facebook también han aumentado significativamente, como consta en la siguiente tabla:

Mes	Número de actualizaciones	Promedio de vistas
Octubre 2011	18	75
Noviembre 2011	15	208
Diciembre 2011	9	184
Enero 2012	5	297
Febrero 2012	17	280
Marzo 2012	21	333
Abril 2012	12	402

*Datos obtenidos a partir de las Estadísticas de Facebook.*

#### 11.4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

Para mejorar la difusión de los artículos publicados en revistas científicas, la UCIF incluyó la sección de “Artículos Recientes” dentro de su página web, gracias a la cual algunos investigadores han podido explicar de manera breve y con un lenguaje adaptado al ciudadano común su investigación. A la fecha se han publicado 9 artículos de este tipo, y se espera que el número aumente conforme los investigadores identifiquen y utilicen a la UCIF como medio de enlace.

Como parte del proyecto de la UCIF, que plantea nuevas secciones para la página web, se han generado nuevos contenidos de divulgación que incluyen la sección de videos y podcasts con información sobre la línea de investigación de los científicos del Instituto,

de manera que la población que visite la página web pueda identificar y conocer más sobre lo que hacen, y que estudiantes de bachillerato y licenciatura se interesen en la física, como una línea potencial de desarrollo profesional.

En noviembre de 2011, la UCIF elaboró la primera Convocatoria del Concurso de Carteles para el Día de Puertas Abiertas (DPA) y el manual de Consejos prácticos para realizar un póster de divulgación para el DPA. Y antes y durante el evento, la UCIF fungió como medio de difusión y apoyo logístico.

#### 11.5. ESTUDIANTES ASOCIADOS

Finalmente, las actividades del UCIF se desarrollan gracias a la participación de estudiantes asociados. A la fecha, han colaborado con la Unidad un total de 6 estudiantes egresados de las licenciaturas de Comunicación (5) y Biología (1), y actualmente son 4 los que están registrados formalmente: 2 becarios, 1 en servicio social y 1 en prácticas profesionales.

Dado que la mayoría no cuenta con una formación en física ni en ciencias, se ha desarrollado como parte de las actividades de la UCIF un seminario permanente en periodismo de ciencia (enfocado en física), que tiene como objetivo el guiar a los colaboradores de la UCIF en el proceso de redacción de noticias y reportajes con el fin de incrementar la calidad de las publicaciones.

## 12. Laboratorio Central de Microscopía (LCM-IFUNAM)

---

El Laboratorio Central de Microscopía (LCM) del IFUNAM es una unidad de servicios que apoya proyectos de investigación en el estudio de materiales, empleando diversas técnicas de microscopía de alta resolución.

El LCM tiene actualmente en operación un microscopio electrónico de transmisión TEM JEM-2010FEG, un microscopio electrónico de barrido SEM 5600LV y un microscopio de fuerza atómica JSPM4210. Así mismo, cuenta con un área exclusiva para preparación de muestras.

Durante el período Mayo 2011 - Mayo 2012, se desarrollaron 21 proyectos científicos que cubrieron diversas áreas de investigación, tales como el estudio de nanopartículas metálicas y nanomateriales estructurados, óxidos metálicos, películas delgadas, biomateriales, catalizadores, modificación y síntesis de materiales por haces iónicos, caracterización estructural de muestras arqueológicas, estructuras unidimensionales, auto-organización en la materia condensada suave, aleaciones metálicas, aceros y transformaciones de fases en materiales cerámicos y orgánicos, entre otros.

En este período, se solicitaron un total de 885 sesiones que estuvieron distribuidas por equipo de la siguiente manera: 345 de Microscopía Electrónica de Transmisión, 370 de Microscopía Electrónica de Barrido y 232 de Microscopía de Fuerza Atómica.

En el área de apoyo a otros centros de investigación de la UNAM, se brindó asesoría y análisis a investigadores de otras instituciones como el CCADET, Instituto de Investigaciones en Materiales, Instituto de Ciencias Nucleares, Instituto de Biología, Instituto de Geofísica, Instituto de Biología, Instituto de Ingeniería, CFATA-Juriquilla, FES-Cuautitlán, etc

En cuanto al apoyo a proyectos de investigación a otras universidades y centros de investigación del país, se dio servicio a investigadores de la Universidad de Chapingo, Centro de Investigación y Desarrollo, Centro de investigación en Polímeros (con convenio desde el año 2003), INAH, etc.

En el aspecto de divulgación, se tuvieron diversas visitas guiadas a las instalaciones del LCM provenientes del CINVESTAV, Universidad Michoacana, Universidad de Oaxaca, Facultad de Ciencias de la UNAM, y participantes en el evento del día de puertas abiertas del IFUNAM, entre otros. En dichas visitas, se atendieron principalmente a estudiantes de nivel bachillerato, licenciatura y posgrado. El LCM también apoyó eventos relacionados con la difusión de técnicas de microscopía, así como cursos y talleres de enseñanza, como, por ejemplo, el de “Avances Recientes en Microscopía Electrónica de Barrido”, el cual tuvo una audiencia de más de 120 participantes. Los técnicos asociados al LCM también fueron apoyados para asistir a diversos cursos de actualización en las técnicas que se trabajan en el LCM.

Finalmente, en el aspecto de vinculación con la iniciativa privada, se incrementó considerablemente el servicio brindado a este sector, siendo los usuarios principales las industrias: IDESA, S.A. de C.V.; Productos Farmacéuticos, S.A. de C.V.; Glaxo Smithkline México, S.A.; Farmaquímica, S.A.; Asofarma de México, S.A. de C.V.; Sicor de México, S.A. de C.V.; CIATEC, S.A de C.V. y Novoidesa, S.A. de C.V., entre otros.

El total de servicios externos que se otorgaron durante este período fue de 233.

Cabe señalar que, a pesar de que los recursos económicos generados por la labor de servicios por técnicas de microscopía han sido utilizados exclusivamente para el mantenimiento general del laboratorio, la mayor parte de los servicios está subvencionada, por lo que estos ingresos no son suficientes para hacer del laboratorio una unidad autosuficiente. Así entonces, en el año 2012, se solicitó por primera vez a los investigadores del IFUNAM con proyecto vigente en el LCM, una cuota adicional para la compra de consumibles de alto uso, y también se recurrió a la dirección del Instituto de Física para que apoyara al LCM en el pago de mantenimiento anual a la compañía JEOL.

Es importante mencionar que una de las grandes preocupaciones de esta administración ha sido la renovación de la infraestructura del LCM, ya que los equipos que se tienen actualmente están presentando fallas más continuas, como parte de su proceso normal de deterioro, y además, están quedando rezagados en cuanto a especificaciones técnicas y métodos de análisis, en comparación con equipos de nueva generación. Así entonces, en este período se han sometido dos propuestas de apoyo al CONACyT en las convocatorias de “Apoyos para el fortalecimiento de cuerpos académicos o grupos de investigación mediante equipo científico 2011-3”, y en la convocatoria de “Proyectos de Investigación, de Desarrollo o de Innovación Tecnológica 2012”. El objetivo principal de someter estas propuestas es el de adquirir un nuevo microscopio electrónico de barrido, que permita no solo mejorar la calidad de los resultados obtenidos por esta técnica, sino que además, permita aumentar los tiempos de servicio y el número de usuarios. Un aspecto relevante de mencionar es que estas propuestas consiguieron unir a la mayor parte de los usuarios regulares del LCM adscritos al Instituto de Física, en un proyecto multidisciplinario de investigación.

Finalmente, durante este período, se han tenido como prioridades renovar infraestructura, ordenar y optimizar los espacios, aumentar la disponibilidad de materiales básicos y regularizar el mantenimiento de equipos en el laboratorio. A este respecto, se han adquirido equipos pequeños como compresoras de aire, computadoras, materiales de trabajo, organizadores, etc, y se ha dado mantenimiento mayor a los sistemas de recirculación, torres de enfriamiento y sistemas de aire acondicionado del laboratorio, los cuales son indispensables para el buen funcionamiento de los equipos resguardados en la unidad. También, se solicitó a cada técnico responsable de área un informe del estado actual y necesidades por sección del LCM, para identificar las áreas que requieren de mayor atención.

De manera específica, se ha tratado de impulsar al área de preparación de muestras, en donde se han invertido recursos económicos para mejorar y apoyar los trabajos diarios de esa área de laboratorio.

A la fecha, el personal adscrito al LCM consta de un coordinador operacional, dos técnicos de tiempo completo, tres técnicos de apoyo y dos figuras administrativas.

- » Dra. Margarita Rivera Hernández (Coordinadora Operacional)
- » Fís. Roberto Hernández Reyes (Técnico académico de tiempo completo)
- » Ing. Mario Monroy Escamilla (Técnico académico de tiempo completo)
- » M. en C. Jaqueline Cañetas Ortega (Técnico académico de medio parcial)
- » Ing. Ma. Cristina Zorrilla Cangas (Técnico académico de medio parcial)
- » Dr. Carlos Raúl Magaña Zavala (Técnico académico de tiempo parcial)
- » Sr. Diego Quiterio Vargas (Laboratorista de tiempo completo)
- » Sra. Verónica Durán Santiago (Oficial administrativo de tiempo completo)



TEM JEM- 2010FEG

SEM JSM-5600LV

AFM JSPM-4210

LACMIF

### 13. LABORATORIO DE VACÍO Y PELÍCULAS DELGADAS

---

En septiembre de 2011, el Laboratorio de Alto Vacío y Películas Delgadas (LVPD) del Departamento de Física Experimental, a cargo del Dr. Fernando Alba Andrade, Investigador Emérito de nuestro Instituto, pasó a ser coordinado por el Dr. Jesús Arenas Alatorre, Investigador del Departamento de Materia Condensada. Este cambio fue con el propósito de reactivar y aprovechar la infraestructura existente en el LVPD, para que investigadores del IFUNAM y de otras dependencias universitarias, e incluso de la iniciativa privada, aprovechen la infraestructura y la experiencia adquirida para desarrollar parte de su investigación. Además, se busca la posible vinculación con la iniciativa privada para obtener financiamiento externo que permita mantener y acrecentar los recursos del Laboratorio, en beneficio de los académicos y estudiantes de nuestro Instituto. Esta modalidad de coordinación es, además, una forma de reconocer el legado académico que durante años aportó el Dr. Fernando Alba Andrade a la Ciencia, Tecnología e Instrumentación en nuestro país.

Desde el inicio de esta nueva organización de LVPD, varios investigadores y estudiantes se han acercado al Laboratorio para solicitar asesoría en temas técnicos como la tecnología de vacío y la preparación de películas delgadas por métodos físicos, además de diseño y desarrollo de instrumentación. Durante el período de referencia, seis investigadores del IFUNAM solicitaron apoyo para la preparación de películas delgadas y recubrimientos por los métodos de "sputtering" y "sputtering" reactivo, además de diseño de infraestructura. Cabe mencionar en particular el apoyo que se le ha brindado al Dr. Dwight Acosta N. en la preparación de muestras de óxidos de vanadio por la técnica de "sputtering" reactivo, además se le ha apoyado con el diseño de una evaporadora en alto vacío, y en breve se realizarán la integración y pruebas del sistema. También se fabricaron varias series de muestras con películas muy gruesas de Tungsteno para Dr. Oscar de Lucio G., del Departamento de Física Experimental.

Debido a la versatilidad del equipo instalado en el Laboratorio, se ha apoyado la investigación de la Dra. Karen Volke y del Dr. Jorge Flores V., preparando películas multicapa del sistema  $\text{Ag-SiO}_2\text{-Ag-SiO}_2$  para aplicaciones en óptica. Al Dr. Jorge Rickards

C. y colaboradores, se les ha apoyado en procesos de nitruración iónica de aceros, para lo cual el Fis. Cruz-Manjarrez diseñó y construyó en el Laboratorio una cámara de vacío de pequeñas dimensiones, capaz de llevar a cabo la nitruración de muestras cilíndricas de acero, añadiendo este equipo a la infraestructura del Laboratorio. Igualmente, al M. en C. Alberto Barragán se le ha apoyado en los aspectos técnicos y de instrumentación de vacío en su proyecto de estudio de modificación de materiales. El mismo Dr. Jesús Arenas también ha recibido apoyo para la preparación de películas delgadas bimetálicas, las cuales son posteriormente reducidas en H<sub>2</sub>, con la finalidad de crecer nanopartículas bimetálicas.

Debe mencionarse que para cumplir satisfactoriamente con algunas de las solicitudes, fue necesario diseñar accesorios especiales, construirlos, instalarlos y optimizar su función en los equipos. El Fís. Héctor Cruz-Manjarrez F. realizó el diseño de accesorios y diseño de los experimentos en virtud de su experiencia en tecnología de vacío, y preparación de películas delgadas y recubrimientos por el método físico de "sputtering".

Respecto a la formación de recursos humanos, durante el año 2011, en el LVPD se apoyó a investigadores posdoctorantes y estudiantes que realizan su tesis. Durante este periodo, dos estudiantes de la Facultad de Ciencias obtuvieron el grado de licenciatura en Física y uno más está trabajando en su tesis de licenciatura.

En cuanto a infraestructura, el LVPD tiene en operación un sistema de preparación de películas delgadas y recubrimientos por "sputtering", el cual permite preparar multicapas de dos materiales con fuentes de alimentación de corriente directa y de radiofrecuencia para materiales no conductores, el sistema así como las fuentes de "sputtering" tipo magnetrón son diseño del Fís. Héctor Cruz-Manjarrez F., quién, con el apoyo del Sr. Carlos Valencia, Laboratorista del LVPD, tiene una participación activa en los trabajos de construcción y adaptación de accesorios. Actualmente, se está haciendo un esfuerzo para que este laboratorio cuente con los recursos económicos necesarios para poder dar un mejor servicio a sus usuarios, para ello, el contar con el apoyo de los investigadores usuarios y la cooperación de otras instituciones mediante convenios y/o servicios es fundamental.



*Sistema de preparación de películas delgadas y recubrimientos por "sputtering"*



*Cámara de vacío para la nitruración de muestras cilíndricas de acero*

## 14. SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

La función de la Secretaria Administrativa es proporcionar servicios administrativos de calidad, a fin de facilitar el cumplimiento de las funciones asignadas para apoyo a la investigación, colaborando con la Dirección en la planeación, organización y en el establecimiento de los sistemas, normas y procedimientos tendientes a optimizar los recursos humanos, financieros y materiales del instituto.

Por lo tanto, debe proporcionar una administración ágil y coordinada que brinde un apoyo eficaz y eficiente a las actividades sustantivas del IF, y se traduzca en la reducción de los trámites y tiempos de respuesta.

Durante este primer año de gestión de la Dirección, se informa sobre algunos datos y actividades que describen de manera general el trabajo realizado en el área de apoyo administrativo.

### 14.1. DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO

El Departamento de presupuesto es el responsable de llevar el registro y control del ejercicio del presupuesto de todos los departamentos y proyectos.

» Gestión de trámites atendidos por el Departamento de Presupuesto, mayo 2011-mayo 2012:

1,833 Viáticos, Gastos de Intercambio, Papeletas (boletos de avión), Becas, Honorarios y Gastos de materiales y operación.

- » Apoyo en la gestión administrativa de 91 proyectos académicos:

51 Proyectos DGAPA	29 Proyectos CONACYT	1 CUDI
1 INMUJERES	1 Programa México - Brasil	1 Repatriados - CONACYT
1 - UC-MEXUS	1 - Air Force	5 ICYTDF

- » Se atendieron dos Auditorías de entrega, una en el mes de junio por nombramiento de Director, y la otra en el mes de agosto por nombramiento de Secretario Administrativo.

#### 14.2. DEPARTAMENTO DE BIENES Y SUMINISTROS

- » Gestión de trámites atendidos en área de Bienes y Suministros

Recepción y atención a Solicitudes Internas de Compra para la adquisición de bienes, equipos y servicios nacionales.	1850
Recepción y atención a Solicitudes Internas de Compra para las adquisiciones al extranjero ante la Dirección General de Proveduría.	140
Alta de Inventarios ante la Dirección General de Patrimonio.	247
Recepción y atención a Vales de Salida de Almacén para papelería de uso recurrente.	873
<b>TOTAL</b>	<b>3,110</b>

- » Se ha avanzado en los trabajos de conciliación, y el programa de levantamiento y re-etiquetamiento de bienes de activo fijo registrados en el SICOP (Sistema Integral de Control Patrimonial).

Bienes conciliados	Bienes registrados en SICOP	% de avance
1,715	2,663	64.4%

- » Se ha iniciado un programa de renovación de mobiliario en el Instituto, en el que, en su primera etapa, se están sustituyendo 50 sillones y sillas para el personal Académico.
- » Se han reciclado bienes del Almacén de Bajas de la UNAM para ser utilizados en oficinas y laboratorios de nuestro Instituto.

- » Se dieron de baja 4 unidades de transporte, y se remplazaron por una camioneta Chevrolet Express Van con capacidad para 12 pasajeros, una Jeep Patriot y dos vehículos Nissan Tsuru, para atender lo servicios de las actividades del Instituto.
- » Con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo, seguridad e higiene de la comunidad del IF, se remozó el área de comedor y se instaló nuevo mobiliario.

#### 14.3. DEPARTAMENTO DE PERSONAL

Gestión de trámites atendidos en el Departamento de Personal del IFUNAM.

Movimientos de Personal	129
Estímulos	453
Prestaciones y servicios	367
Percepciones y deducciones	1427
<b>Total</b>	<b>2,376</b>

- » Se han aprovechado los esquemas de capacitación de la Dirección General de Personal de la UNAM, para que el personal administrativo mejore la calidad de su trabajo y pueda tener la suficiente capacidad para responder con prontitud a las necesidades de los académicos y fortalecer los servicios de apoyo a la investigación.
- » Asistencia del personal administrativo a 69 cursos y/o talleres de capacitación durante el periodo de mayo 2011-mayo 2012. (Ver detalle anexo B)

Personal	Talleres de actualización y adiestramiento	Cursos de Promoción	Cursos Desarrollo Humano	Taller de Cómputo	Total
<i>Base</i>	11	9	4	10	34
<i>Confianza</i>	2	-	22	1	25
<i>Funcionarios</i>	2	-	8	-	10
	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>69</b>

- » Promociones en el escalafón que obtuvo el Personal Administrativo de Base, 15 en total en el periodo mayo 2011-mayo 2012

Nombre	Categoría anterior	Categoría actual
Aquino Sánchez Axel	Auxiliar de intendencia A	Vigilante A
Arenas Martínez Fanny	Secretaria bilingüe CM	Secretario CM
Candia Velazquillo Juan Gabriel	Gestor administrativo A	Técnico A
Escobar Reyes Mauricio	Técnico B	Técnico electromecánico A
Galindo González Jesús	Dibujante C	Técnico. en fabricación de aparatos y equipo de investigación A
García Martínez María Isabel	Secretario C	Bibliotecario A
Guzmán Rojas Susana Gabriela	Oficial administrativo B	Secretario A
López Alpizar Moisés	Vigilante B	Vigilante C
Martínez González Sergio	Auxiliar de intendencia B	Técnico A
Martínez Rodríguez José Arturo	Auxiliar de intendencia B	Oficial de servicios administrativos A
Morales Zúñiga Nancy	Auxiliar de intendencia B	Vigilante A
Nájera Rede María Magdalena	Vigilante B	Multicopista A
Olvera Rayón Manuel Alejandro	Auxiliar de intendencia A	Vigilante A
Vega Hernández Amando	Técnico C	Técnico mecánico de precisión B
Vega Hernández Daniel	Peón A	Técnico A

- » Personal que se jubiló durante el periodo de marzo de 2011 a mayo de 2012.

Nombre	Categoría	Fecha
Zambrano Olvera María Petra	Asistente ejecutivo	16 de agosto del 2011
Zurita Meza Moisés José	Técnico en fabricación de aparatos y equipo de investigación	1° de enero del 2012
García Maqueda María Guadalupe	Auxiliar de intendencia	1° de mayo del 2012

#### 14.4. DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

- » Gestión de trámites atendidos por el Dpto. de Servicios Generales, mayo 2011-mayo 2012:

2,496	Limpieza, Jardinería, Mantenimiento preventivo a vehículos, vigilancia, correspondencia, cafetería, servicios de transporte.
-------	--

## 15. PRESUPUESTO DEL IFUNAM

---

» En el año 2011 la asignación presupuestal fue \$248,039,482 distribuidos en los siguientes grupos:

Grupo	Concepto	Asignación	Porcentaje
100	Remuneraciones Personales	106,514,052	43%
200	Servicios	14,432,312	6%
300	Prestaciones y Estímulos	106,350,285	43%
400	Artículos y Materiales de Consumo	4,211,852	1%
500	Libros, Revistas, Mobiliario y Equipo	10,045,981	4%
700	Asignaciones para Programas de Colaboración y de Desarrollo Académico	6,485,000	3%
	Total	248,039,482	100%

» En el año 2012 la asignación presupuestal es de \$269,354,573 distribuidos en los siguientes grupos:

Grupo	Concepto	Asignación	Porcentaje
100	Remuneraciones Personales	111,213,948	41%
200	Servicios	15,238,227	6%
300	Prestaciones y Estímulos	117,325,896	43%
400	Artículos y Materiales de Consumo	4,604,159	2%
500	Libros, Revistas, Mobiliario y Equipo	10,013,943	4%
700	Asignaciones para Programas de Colaboración y de Desarrollo Académico	10,958,400	4%
	Total	269,354,573	100%

» Apoyos presupuestales extraordinarios recibidos en el periodo 2011-2012:

2011

Partida	Concepto	S ADVA.	C.I.C.	DGAPA	P.C.F.	Total
211	Viáticos			9,800		9,800
212	Pasajes		49,645	9,525		59,170
214	Gastos de Intercambio		310,855			310,855
232	Mantenimiento para edificios	534,250				534,250
411	Artículos y Materiales		2,703		53,205	55,908
414	Materiales para Mtto. de edificios	654,591				654,591
431	Equipo menor		3,749			3,749
512	Equipo	4,500,000	400,000		14,500	4,914,500
513	Equipo de Transporte	777,974				777,974
514	Equipo de Cómputo		13,499		69,600	83,099
	Totales	6,466,815	780,451	19,325	137,305	7,403,896

2012

Partida	Concepto	C.I.C.	P.C.F.	Totales
212	Pasajes	35,500		35,500
214	Gastos de intercambio	247,000	14,287	261,287
	Totales	282,500	14,287	296,787

## 16. PLAN DE DESARROLLO 2011-2015

A lo largo del 2011 se trabajó en la elaboración del Plan de Desarrollo 2011-2015, el cual servirá para planear las actividades institucionales que permitan impulsar las labores sustantivas que se llevan a cabo en el IF. Para la elaboración del Plan de Desarrollo se tomaron en cuenta el Plan de Trabajo 2011-2015 presentado por el actual director a la Junta de Gobierno; así como una serie de documentos elaborados por el Consejo Interno, Jefes de Departamento, diferentes Comisiones y grupos de académicos en los últimos años. Con base en esta información, y como resultado de una serie de reuniones de trabajo del Consejo Interno, se gestó el plan de desarrollo. Igualmente, el fortalecimiento del Consejo Interno como el órgano de decisión más importante de nuestro instituto, permitirá ajustar los programas académicos al entorno real que se vaya presentando a lo largo de los próximos años.

A continuación se presenta un resumen de los objetivos y principales acciones que se plantean para el desarrollo del Instituto de Física en los próximos cuatro años. La versión completa del Plan de Desarrollo 2011-2015 se puede consultar en

<http://www.fisica.unam.mx/images/Ins-FisPlan2011-2015.pdf>.

### 16.1. FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo es fortalecer la investigación en el IF, con la finalidad de alcanzar las condiciones que den lugar a la innovación y generación de ciencia de frontera. Identificar líneas prioritarias y de oportunidad que permitan consolidar al IF como una institución de vanguardia, que se considere como referente nacional e internacional en algunos tópicos de actualidad. Ampliar no sólo la cantidad y calidad de la investigación desarrollada, sino también la interrelación e impacto con otras disciplinas científicas, así como con los problemas de interés para el desarrollo nacional.

Con la finalidad de dar cumplimiento a las metas mencionadas, se debe encauzar el funcionamiento del Consejo Interno como foro de análisis, discusión académica y de planeación de nuevos proyectos. Además, se debe propiciar el acercamiento a la

comunidad del IF a través de reuniones periódicas con los diferentes departamentos. Se plantea realizar una o dos evaluaciones del IF por un panel de científicos distinguidos, que emitan recomendaciones con la finalidad de reforzar las acciones institucionales. Para impulsar nuevas y exitosas líneas de investigación, o en su caso fortalecer las existentes, es imperativo exigir un alto nivel en las nuevas contrataciones, dentro de un marco institucional que identifique claramente las prioridades del IF. En los casos pertinentes, se emitirán convocatorias que garanticen el cumplimiento de estos objetivos; los dictámenes respectivos deberán mostrar a la comunidad del IF transparencia y certeza en la toma de decisiones.

## 16.2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN, NUEVAS Y A CONSOLIDAR

Con base en los análisis llevados a cabo por departamento, y discutidos en el Consejo Interno, se elaboró una lista de las áreas y líneas de investigación que se cultivan actualmente en el IF. Estas líneas se consideran de importancia para el IF, y se continuarán desarrollando e impulsando de manera decidida. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, se considera conveniente promover las colaboraciones y simplificaciones que brinden coherencia a la gran diversidad de líneas de investigación existentes.

Por otro lado, se llevó a cabo en el Consejo Interno una serie de reuniones de análisis y discusión con la finalidad de identificar: (i) líneas en desarrollo que requieran acciones institucionales para su consolidación, y (ii) nuevas líneas de investigación, que por su importancia e impacto futuro se consideren prioridades institucionales. Hubo una larga discusión acerca de la propuesta, en la que se hicieron observaciones acerca de la pertinencia o denominación correcta de algunas de las líneas, así como de la conveniencia de agrupar varias de ellas en una sola. También se mencionó que se deberá seguir discutiendo y actualizando periódicamente la propuesta.

La lista de Líneas de Investigación a consolidar o nuevas, y que se considera se deberían impulsar en el IF es la siguiente:

### Altas energías - cosmología

- **Altas energías, Astro-partículas y Cosmología** (Consolidar).
- **Colaboraciones Internacionales: HAWC** (Consolidar).
- **Nuevas Colaboraciones Internacionales.** Actualmente existen algunas propuestas: Big-Boss (Baryon Oscillation Spectroscopy Survey), CTA (Cherenkov Telescope Array's), más otras que surjan posteriormente.

### Óptica y física cuántica

- **Ingeniería y criptografía cuántica** (Nueva).
- **Átomos y gases ultra fríos- Laboratorio de átomos ultra-fríos** (Nueva en su parte experimental).
- **Micromanipulación óptica** (Consolidar).
- **Microfluídica** (Nueva).

### Líneas interdisciplinarias - aplicadas

- **Sistemas Complejos** (Consolidar).
- **Física-biológica** (Consolidar).
- **Imágenes Médicas de Ultrasonido** (Nueva).

### Física nuclear - aceleradores

- **Laboratorio de Espectrometría de Masas con Aceleradores LEMA** (Consolidar).
- **Física fundamental con neutrones de bajas energías** (Consolidar).

### Nanociencias - materia condensada

- **Plasmónica y autoensablaje** (Consolidar).
- **Magnetismo y espíntrónica** (Consolidar-Nueva).
- **Nanociencia Computacional** (Consolidar).
- **Nuevos materiales: metamateriales, grafeno, materiales nanoestructurados, biomateriales, ecomateriales, etc.** (Consolidar-Nuevas).
- **Microscopia de efecto túnel y fuerza atómica en ultra alto vacío** (Nueva).

### Grandes proyectos

- **Física de aceleradores y luz de sincrotrón** (Nueva-Proyecto Nacional).

En algunos casos, las líneas a consolidar podrían requerir de la contratación de un nuevo investigador. Mientras que las nuevas líneas de investigación requieren necesariamente de la contratación de nuevos investigadores para su implementación.

### 16.3. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Los objetivos planteados son fortalecer e incrementar la participación en actividades docentes y de formación de recursos humanos. Promover la formación de investigadores capaces de realizar trabajo científico original y de alta calidad académica en física y áreas afines; así como contribuir a la preparación de especialistas de alto nivel, capaces de aplicar sus conocimientos en la conducción de estudios y proyectos en diversos ámbitos.

La Coordinación Docente establecerá nuevas acciones para incrementar la captación de estudiantes asociados al IF. Se creará el Comité de Docencia, que se encargará de definir políticas y estrategias generales para optimizar el impacto del IF en la docencia y formación de recursos humanos. Se llevará a cabo una amplia difusión de los temas que ofrecen los académicos para desarrollar trabajos de investigación y tesis, a través de la página web y otros canales.

### 16.4. ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Se propone promover la realización de eventos que reúnan a la comunidad del Instituto, incluyendo académicos y estudiantes, con la finalidad de contribuir a mejorar el ambiente académico, y que sirvan de catalizadores para la gestación y discusión de nuevos proyectos institucionales. Cabe señalar que existe actualmente un número importante de seminarios departamentales y de grupo, así como otras actividades académicas. Sin embargo, resulta fundamental rescatar e iniciar actividades que contribuyan a dar coherencia a la comunidad y a la búsqueda de objetivos institucionales.

Organizar y dar continuidad en el Instituto a las siguientes actividades: (1) Coloquio del IF, (2) Congreso Interno del IF, (3) Seminario de Estudiantes del IF, (4) Escuela de Verano en Física, (5) Día de Puertas Abiertas, (6) Reuniones y Congresos Internacionales en la instalaciones del IF.

### 16.5. UNIDAD DE COMUNICACIÓN

La finalidad es desarrollar un esquema profesional y de calidad que difunda de manera oportuna los avances y éxitos académicos de nuestra comunidad, así como otras noticias científicas de relevancia. Convertir al IF en un referente obligado de información en temas de física y ciencia para los especialistas, medios de comunicación y el público en general.

Crear la Unidad de Comunicación del IF (UCIF), con su correspondiente Comité Asesor. En una primera etapa, se requiere la incorporación de un profesional de esta disciplina, quien tendrá como responsabilidad canalizar de forma creativa las iniciativas

que en materia de difusión y divulgación presenten nuestros académicos, y servir de enlace con los medios de comunicación.

### 16.6. UNIDAD DE VINCULACIÓN

En el IF se desarrollan numerosas líneas de investigación básica y aplicada, las cuales podrían tener un mayor impacto en amplios sectores sociales. Para ello, se propone contar con una unidad de Vinculación que proporcione la información adecuada a nuestros académicos, y establezca los mecanismos y las estrategias adecuadas para que el IF se relacione de una manera directa y eficaz con otros centros de investigación, universidades, sectores sociales y las áreas productivas. Adicionalmente, se deberá incrementar la captación de recursos extraordinarios, lo cual permitirá apoyar las labores de investigación, renovar la infraestructura del IF y la compra de materiales, entre otras acciones. Otra perspectiva importante, para ampliar el impacto de las actividades desarrolladas, es establecer mecanismos que permitan la incubación de empresas basadas en el desarrollo científico y tecnológico de nuestro instituto.

### 16.7. APROVECHAMIENTO DE RECURSOS E INFRAESTRUCTURA

Se propone lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos e infraestructura del IF, de acuerdo a los intereses institucionales y privilegiando los criterios académicos. Establecer mecanismos que permitan compartir recursos, espacios y planes de trabajo entre académicos y estudiantes, independientemente del departamento al que pertenecen.

- Promover a través del Consejo Interno y la Administración, políticas que permitan optimizar y compartir recursos, infraestructura y espacios.
- Elaborar y aplicar un reglamento de asignación de recursos.
- Elaborar y aplicar un reglamento de uso y asignación de espacios.

### 16.8. INFRAESTRUCTURA

Tomando en cuenta que parte del equipo para la investigación es insuficiente, y en parte obsoleto, se intentará resolver el problema de infraestructura que enfrenta el Instituto a través del fortalecimiento de los laboratorios y servicios de apoyo.

### Metas e indicadores

- Concluir la construcción y asegurar el funcionamiento y equipamiento adecuado del nuevo edificio de laboratorios del IF.
- Remodelación y mejoramiento de los laboratorios.
- Gestión y obtención de recursos que permitan equipar y modernizar los laboratorios y otras instalaciones del IF.
- Mantenimiento y renovación de la planta vehicular.

## 16.9. FINANCIAMIENTO

El objetivo es fortalecer y ampliar la búsqueda de financiamiento, involucrando en ello de manera activa a los académicos del IF.

### Metas y Estrategias

- Promover que se presenten más y mejores proyectos ante las instancias que usualmente otorgan apoyos (DGAPA, CONACyT, ICyT, etc.)
- Buscar activamente financiamiento ante otras instancias nacionales e internacionales.
- Fortalecer la Unidad de Vinculación con la finalidad de incrementar la captación de ingresos extraordinarios.

## 16.10. CRECIMIENTO FUTURO

Se propone retomar un modelo de crecimiento que incorpore la creación de nuevas subsedes foráneas, las cuales se pueden nuclear alrededor de grupos pequeños, o temas interdisciplinarios que trabajen en temáticas definidas.

## 16.11. MANTENIMIENTO

Algunas de las instalaciones del Instituto de Física tienen más de treinta años de edad, tiempo en el que el uso las ha deteriorado. Se hace indispensable contar con un plan de readecuación, completado con un plan de mantenimiento. Adicionalmente, se diseñó un plan de desarrollo por Departamentos y Unidades de apoyo, que se puede consultar en el documento completo.

## ANEXOS

### ANEXO A

#### PERSONAL ACADÉMICO

#### INVESTIGADORES

##### Eméritos

	Nombre	Departamento
Dr.	Alba Andrade Fernando	Fís. Exp.
Dr.	Barrera y Pérez Ruben Gerardo	Est. Sól.
Dr.	Cocho Gil Adonis Germinal	Sis. Comp.
Dr.	Flores Valdés Jorge Andrés	Fís. Teór.
Dr.	Mazari Menzer Marcos Manuel	Fís. Exp.
Dr.	Mello Picco Pier Achille	Sis. Comp.
Dr.	Muñoz Picone Eduardo Adalberto	Est. Sól.
Dra.	Ortiz y Salazar María Esther	Fís. Exp.
Dr.	Peña Auerbach Luis Fernando de la	Fís. Teór.
Dr.	Rickards Campbell Jorge	Fís. Exp.

## Titular C

	Nombre	Departamento
Dr.	Acosta Najarro Dwight Roberto	Mat. Cond.
Dr.	Andrade Ibarra Eduardo	Fís. Exp.
Dr.	Barrio Paredes Rafael Ángel	Fís. Quím.
Dr.	Bauer Ephrussi Mariano Víctor	Fís. Teór.
Dr.	Boldu Olaizola José Luis	Est. Sól.
Dra.	Brandan Siques María Ester	Fís. Exp.
Dr.	Bunge Molina Carlos Federico	Fís. Teór.
Dr.	Castillo Caballero Rolando Crisóstomo	Fís. Quím.
Dr.	Castillo Mussot Marcelo Del	Est. Sól.
Dra.	Cetto Kramis Ana María Beatriz	Fís. Teór.
Dr.	Chávez Lomelí Efraín Rafael	Fís. Exp.
Dra.	Díaz Guerrero Gabriela Alicia	Fís. Quím.
Dr.	Esquivel Sirvent Raúl Patricio	Est. Sól.
Dr.	Fortes Besprosvani Mauricio	Fís. Teór.
Dr.	García Y Calderón Gastón Daniel	Sis. Comp.
Dr.	García Macedo Jorge Alfonso	Est. Sól.
Dr.	García Naumis Gerardo	Fís. Quím.
Dr.	Garzón Sosa Ignacio Luis	Sis. Comp.
Dr.	Gómez Rodríguez Alfredo	Mat. Cond.
Dr.	Hacyan Saleryan Sahen	Fís. Teór.
Dr.	Hernández Alcántara José Manuel	Est. Sól.
Dra.	Jáuregui Renaud Roció	Fís. Teór.
Dr.	Ley Zoo Eugenio	Fís. Teór.
Dr.	Macorra Pettersson Moriel Axel Ricardo De La	Fís. Teór.
Dr.	Magaña Solís Luis Fernando	Est. Sól.
Dr.	Mateos Trigos José Luis	Sis. Comp.
Dr.	Menchaca Rocha Arturo Alejandro	Fís. Exp.
Dr.	Miranda Martin Del Campo Javier	Fís. Exp.

Dr.	Mondragón Ballesteros Alfonso	Fís. Teór.
Dr.	Monsiváis Galindo Guillermo	Est. Sól.
Dr.	Moreno Yntriago Fernando Matías	Fís. Teór.
Dr.	Murrieta Sánchez Héctor	Est. Sól.
Dra.	Noguez Garrido Ana Cecilia	Est. Sól.
Dr.	Novaro Peñaloza Octavio	Fís. Teór.
Dra.	Oliver Y Gutiérrez Alicia María	Fís. Exp.
Dr.	Pérez Ramírez José Guadalupe	Fís. Quím.
Dr.	Reyes Cervantes Juan Adrián	Fís. Quím.
Dr.	Reyes Gasga José	Mat. Cond.
Dr.	Riveros Rotge Héctor Gerardo	Mat. Cond.
Dr.	Robledo Nieto Alberto	Fís. Quím.
Dr.	Rodríguez Zepeda Rosalio Fernando	Fís. Quím.
Dr.	Romero Rochin Víctor Manuel	Sis. Comp.
Dr.	Romeu Casajuana Luis David Fernando	Mat. Cond.
Dra.	Santiago Jacinto Patricia	Mat. Cond.
Dr.	Sandoval Espinosa Andrés	Fís. Exp.
Dr.	Torres Labansat Manuel	Fís. Teór.
Dra.	Varea Y Gilabert Carmen Josefa Luciana	Fís. Quím.

## Titular B

	Nombre	Departamento
M. En C.	Adem Chahin Esbaide	Fís. Exp.
Dr.	Boyer Denis Pierre	Sis. Comp.
Dr.	Cheang Wong Juan Carlos	Fís. Exp.
Dr.	Erler Paul Artur Jens	Fís. Teór.
Dr.	Espinosa García Guillermo Cirano	Fís. Exp.
Dr.	García García Ramiro	Mat. Cond.
Dr.	Grabski Varlen	Fís. Exp.

Dr.	Michaelian Pauw Karo	Fís. Exp.
Dr.	Miramontes Vidal Octavio Reymundo	Sis. Comp.
Dra.	Mondragón Ceballos Myriam	Fís. Teór.
Dr.	Orozco Mendoza Eligio Alberto	Est. Sól.
Dr.	Pérez López Luis Antonio	Fís. Quím.
Dr.	Pérez Y Pascual Rafael	Sis. Comp.
Dr.	Ramírez Santiago Guillermo	Fís. Quím.
Dr.	Reyes Esqueda Jorge Alejandro	Est. Sól.
Dr.	Rodríguez Fernández Luis	Fís. Exp.
Dra.	Rodríguez Villafuerte Mercedes	Fís. Exp.
Dr.	Ruvalcaba Sil José Luis	Fís. Exp.
Dr.	Santamaría Ortiz Rubén	Fís. Teór.
Dr.	Schabes Retchkiman Pablo Samuel	Mat. Cond.
Dr.	Solís Átala Miguel Ángel	Fís. Teór.
Dra.	Solís Rosales Corina	Fís. Exp.
Dr.	Soullard Saintrais Jacques Andre Claude	Est. Sól.
Fís.	Thions Chaudy Claude	Fís. Teór.
Dr.	Toledo Sánchez Genaro	Fís. Teór.
Dr.	Vázquez Fonseca Gerardo Jorge	Est. Sól.
Dr.	Villarreal Lujan Carlos	Fís. Teór.
Dra.	Volke Sepúlveda Karen Patricia	Fís. Teór.

## Titular A

	Nombre	Departamento
Dr.	Alfaro Molina José Rubén	Fís. Exp.
Dr.	Arenas Alatorre Jesús Ángel	Mat. Cond.
Dr.	Belmont Moreno Ernesto José	Fís. Exp.
Dr.	Besprosvany Fridzon Jaime	Fís. Teór.
Dr.	Bucio Galindo Lauro	Est. Sól.

Dr.	Cabrera Bravo Enrique	Est. Sól.
Dr.	Camarillo García Enrique	Est. Sól.
Ing.	Castillo González Héctor Luis Del	Est. Sól.
Dr.	Cordero Borboa Adolfo Ernesto	Mat. Cond.
Dr.	Crespo Sosa Alejandro	Fís. Exp.
Dra.	Hernández Saldaña Enriqueta	Fís. Teór.
Dr.	Herrera Becerra Raúl	Mat. Cond.
Dra.	López Suarez Alejandra	Fís. Exp.
Dr.	Lucio Morales Oscar Genaro De	Fís. Exp.
Dr.	Martínez Dávalos Arnulfo	Fís. Exp.
Dra.	Massillon Guerda	Fís. Exp.
Dr.	Medina Velázquez Luis Alberto	Fís. Exp.
Dr.	Montemayor Aldrete Jorge Antonio	Est. Sól.
Dra.	Paredes Gutiérrez Rosario	Fís. Teór.
Dr.	Ramos Sánchez Saúl Noé	Fís. Teór.
Dra.	Rivera Hernández Margarita	Mat. Cond.

## Asociado C

	Nombre	Departamento
M. En C.	Barragán Vidal Alberto	Fís. Exp.
Dra.	Barrón Palos Libertad	Fís. Exp.
Dra.	Casar Aldrete María Isabel Del Refugio	Est. Sól.
Dr.	Ordoñez Romero Cesar Leonardo	Est. Sól.
Dr.	Pineda Zorrilla Carlos Francisco	Fís. Teór.
Dr.	Rius Alonso José Luis Miguel	Sis. Comp.
Dr.	Sevilla Pérez Francisco Javier	Fís. Teór.
Dr.	Villagómez Ojeda Carlos Javier	Est. Sól.

## TÉCNICOS ACADÉMICOS

## Titular C

	Nombre	Departamento
M. En C.	Buenfil Burgos Ana Elena	Fís. Exp.
M. En C.	Cañetas Ortega Jaqueline Rafaela D.	Fís. Exp.
Sr.	Espejel Paz Raúl	Est. Sól.
M. En C.	Flores Jiménez María Cristina	Est. Sól.
Dr.	Fujioka Rojas Jorge	Fís. Quím.
M. En C.	Garza Lozano Maria Cristina	Fís. Quím.
Dr.	Goleasen Villagrán Roberto José Raúl	Est. Sól.
Sr.	Gozara Y Moreno José Ignacio De La I.	Fís. Exp.
Dr.	Gómez Cortes Luciano Antonio	Fís. Quím.
Sr.	López Guzmán Karim Uriel	Fís. Exp.
Ing.	Mercado Ramírez Francisco Hugo	Apoyo
M. En C.	Pérez Zavala Eustacio	Fís. Exp.
M. En C.	Ramos Solorzano Salvador	Fís. Quím.
M. En C.	Ruiz Trejo César Gustavo	Fís. Exp.
Ing.	Veytia Vidana Marco Antonio	Apoyo

## Titular B

	Nombre	Departamento
M. En C.	Aguilar Franco Manuel	Fís. Quím.
Fís.	Cruz Manjarrez Flores Alonso Héctor	Fís. Exp.
M. En C.	Cuatla Herrera Moisés	Apoyo
M. En C.	Lara Velázquez Jesús Armando	Mat. Cond.
Dr.	Magaña Zavala Carlos Raúl	Mat. Cond.
I. Quím.	Tehuacanero Nuñez Samuel	Mat. Cond.
M. En C.	Trejo Luna Rebeca	Fís. Exp.
Ing.	Zorrilla Cangas María Cristina	Mat. Cond.

## Titular A

	Nombre	Departamento
L. En Ing.	Gómez Flores Víctor Manuel	Apoyo
Lic. Inf.	González Gómez Nepali	Apoyo
Fís.	Hernández Reyes Roberto	Mat. Cond.
Fís.	Huerta Hernández Arcadio	Fís. Exp.
Ing.	Martínez Mendoza Fernando Javier	Apoyo
M. En C.	Morales Morales Juan Gabriel	Fís. Exp.
M. En C.	Murrieta Rodríguez Tirso	Fís. Exp.
Fis.	Pineda Santamaría Juan Carlos	Fís. Exp.
M. En I.	Rayo López Gerardo Daniel	Apoyo
Sr.	Rendón Vázquez Luis	Fís. Exp.

## Asociado C

	Nombre	Departamento
L. En Elec.	Aguilar Salazar Saúl	Fís. Exp.
Lic.	Aguilar Téllez Dulce María	Apoyo
M. En C.	Barreto Rentería Jorge	Est. Sól.
Lic. Bibl.	Carrasco Cañas Pablo	Apoyo
M. En I.	Cruz Morales Jorge Israel	Apoyo
Sr.	García Ramírez Alberto	Apoyo
Ing.	Gómez Macías Gustavo	Apoy. Adm.
Fís.	Hernández Juárez Edilberto	Mat. Cond.
Sr.	Jaimes Beristain Francisco Javier	Apoy. Adm.
Lic.	Juárez Robles Jesús Alejandro	Apoyo
Act.	López Mataren Carlos Ernesto	Apoyo
Lic. Bibl.	Martínez Arellano Lucila	Apoyo
Ing.	Monroy Escamilla Mario	Apoy. Adm.

Lic. Bibl.	Romero Jácome Marcela	Apoyo
Sr.	Vásquez Rodríguez Margarito	Fís. Exp.
Lic. Bibl.	Vela Rosales María De La Luz	Apoyo

#### Asociado B

	Nombre	Departamento
Sr.	Morales Espino Antonio	Fís. Quím.

## ANEXO B

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

1. Acosta D.R., Diaz-Cuenca A., *Hydroxyapatite synthesis on mesoporous silica: A high resolution electron microscopy study [Síntesis de hidroxiapatita en sílica mesoporosa: Un estudio por microscopía electrónica de alta resolución]*, *Acta Microscopica*, 2011, 20 (1), 29-35.
2. Agocs A., Alfaro R., Barnafoldi G.G., Boldizsar L., Cuautle E., De Cataldo G., Di Bari D., Di Mauro A., Dominguez I., Fodor Z., Formenti F., Futo E., Garcia E., Hamar G., Levai P., Martinengo P., Mastroserio A., Molnar L., Nappi E., Ortiz A., Paic G., Perini D., Peskov V., Piuz F., Podesta P., Serkin L., Sokolov O., Smirnov N., Varga D., Volpe G., *Very high momentum particle identification at the LHC*, *Indian Journal of Physics*, 2011, 84 (12), 1635-1639, DOI: 10.1007/s12648-010-0149-1.
3. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Anzo A., Arceo R., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Leon H., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., Valencia Palomo I., et al.), *Production of pions, kaons and protons in pp collisions at  $\sqrt{s} = 900$  GeV with ALICE at the LHC*, *European Physical Journal C*, 2011, 71 (6), 1655, DOI: 10.1140/epjc/s10052-011-1655-9.
4. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., et al.), *Centrality dependence of the charged-particle multiplicity density at midrapidity in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, *Physical Review Letters*, 2011, 106 (3), 032301, DOI: 10.1103/PhysRevLett.106.032301.
5. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., et al.), *Charged-particle multiplicity density at midrapidity in central Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, *Physical Review Letters*, 2011, 105 (25), 252301, DOI: 10.1103/PhysRevLett.105.252301.

6. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., et al.), *Femtoscopy of pp collisions at  $\sqrt{s}=0.9$  and 7 TeV at the LHC with two-pion Bose-Einstein correlations*, Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, 2011, 84 (11), 112004, DOI: 10.1103/PhysRevD.84.112004.
7. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., et al.), *Higher harmonic anisotropic flow measurements of charged particles in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, Physical Review Letters, 2011, 107 (3), 032301, DOI: 10.1103/PhysRevLett.107.032301.
8. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., et al.), *Rapidity and transverse momentum dependence of inclusive  $J/\Psi$  production in pp collisions at  $\sqrt{s} = 7$  TeV*, Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, 2011, 704 (5), 442-455, DOI: 10.1016/j.physletb.2011.09.054.
9. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., et al.), *Strange particle production in proton-proton collisions at  $\sqrt{s} = 0.9$  TeV with ALICE at the LHC*, European Physical Journal C, 2011, 71 (3), 1594, DOI: 10.1140/epjc/s10052-011-1594-5.
10. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., et al.), *Suppression of charged particle production at large transverse momentum in central Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, 2011, 696 (1-2), 30-39, DOI: 10.1016/j.physletb.2010.12.020.
11. ALICE Collaboration (Aamodt K., Aguilar-Salazar S., Alfaro-Molina R., Almaraz-Aviña E., Belmont-Moreno E., Gonzalez-Trueba L.H., Grabski V., Martinez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., et al.), *Two-pion Bose-Einstein correlations in central Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV*, Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, 2011, 696 (4), 328-337, DOI: 10.1016/j.physletb.2010.12.053.
12. ALICE Collaboration (Zoccarato Y., Alfaro R., Almaraz Avina E., Belmont E., Gonzalez Trueba L., Grabski V., Martinez A., Menchaca-Rocha A., Sandoval A., Valencia Paolomo L.), *Front end electronics and first results of the ALICE V0 detector*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 2011, 626-627 (1), 90-96, DOI: 10.1016/j.nima.2010.10.025.
13. Alonso-Chavez V., Michaelian K., *Predicting ecosystem response to perturbation from thermodynamic criteria*, Journal of Modern Physics, 2011, 2 (6A), 627-635, DOI: 10.4236/jmp.2011.226073.
14. Altamirano C., Robledo A., *Possible thermodynamic structure underlying the laws of Zipf and Benford*, European Physical Journal B, 2011, 81 (3), 345-351, DOI: 10.1140/epjb/e2011-10968-5.
15. Alvarez-Martinez R., Martinez-Mekler G., Cocho G., *Order-disorder transition in conflicting dynamics leading to rank-frequency generalized beta distributions*, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 2011, 390 (1), 120-130, DOI: 10.1016/j.physa.2010.07.037.
16. Amador-Munoz O., Villalobos-Pietrini R., Miranda J., Vera-Avila L.E., *Organic compounds of PM<sub>2.5</sub> in Mexico Valley: Spatial and temporal patterns, behavior and sources*, Science of the Total Environment, 2011, 409 (8), 1453-1465, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2010.11.026.
17. Andrade E., Romero Nunez A., Ibarra Palos A., Cruz J., Rocha M.F., Solis C., De Lucio O.G., Zavala E.P., *Ion beam analysis of partial lithium extraction of LiMn<sub>2</sub>O<sub>4</sub> by chemical delithiation*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 2011, 269 (4), 440-443, DOI: 10.1016/j.nimb.2010.12.036.
18. Angeles A., Espinosa G., *Study of deposited energy in lung tissue from radon's progeny calculated by Monte Carlo*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (1), 97-101.
19. Angulo A.M., Noguez C., Schatz G.C., *Electromagnetic field enhancement for wedge-shaped metal nanostructures*, Journal of Physical Chemistry Letters, 2011, 2 (16), 1978-1983, DOI: 10.1021/jz200825g.
20. Arceo R., Sandoval A., Belmont E., Alvarez C., *Elastic and inelastic scattering for the elements <sup>12</sup>C, <sup>6</sup>Li, and <sup>40</sup>Ca using the reaction KN*, Canadian Journal of Physics, 2011, 89 (7), 799-807, DOI: 10.1139/p11-060.
21. Arzola A.V., Volke-Sepulveda K., Mateos J.L., *Experimental control of transport and current reversals in a deterministic optical rocking ratchet*, Physical Review Letters, 2011, 106 (16), 168104, DOI: 10.1103/PhysRevLett.106.168104.

22. Avila O., Torres-Ulloa C.L., Medina L.A., Trujillo-Zamudio F.E., Gamboa-Debuen I., Buenfil A.E., Brandan M.E., *TL measurement of ambient dose at a nuclear medicine department*, Radiation Measurements, 2011, 46 (12), 1843-1846, DOI: 10.1016/j.radmeas.2011.06.007.
23. Barrio R.A., Querales Flores J.D., Fuhr J.D., Ventura C.I., *Non-substitutional Sn Defects in Ge<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub> Alloys for Opto- and Nanoelectronics*, Journal of Superconductivity and Novel Magnetism, 2011, 1-5, DOI: 10.1007/s10948-011-1401-4.
24. Barrios-Vargas J.E., Naumis G.G., *Doped graphene: The interplay between localization and frustration due to the underlying triangular symmetry*, Journal of Physics Condensed Matter, 2011, 23 (37), 375501, DOI: 10.1088/0953-8984/23/37/375501.
25. Barrios-Vargas J.E., Naumis G.G., *Electrical conductivity and resonant states of doped graphene considering next-nearest neighbor interaction*, Philosophical Magazine, 2011, 91 (29), 3844-3857, DOI: 10.1080/14786435.2011.594457.
26. Barron-Palos L., Alarcon R., Balascuta S., Blessinger C., Bowman J.D., Chupp T.E., Covrig S., Crawford C.B., Dabaghyan M., Dadras J., Dawkins M., Fox W., Gericke M.T., Gillis R.C., Lauss B., Leuschner M.B., Lozowski B., Mahurin R., Mason M., Mei J., Nann H., Penttila S.I., Ramsay W.D., Salas-Bacci A., Santra S., Seo P.-N., Sharma M., Smith T., Snow W.M., Wilburn W.S., Yuan V., *Determination of the parahydrogen fraction in a liquid hydrogen target using energy-dependent slow neutron transmission*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 2011, 659 (1), 579-586, DOI: 10.1016/j.nima.2011.07.051.
27. Batson P.E., Reyes-Coronado A., Barrera R.G., Rivacoba A., Echenique P.M., Aizpurua J., *Plasmonic nanobilliards: Controlling nanoparticle movement using forces induced by swift electrons*, Nano Letters, 2011, 11 (8), 3398-3393, DOI: 10.1021/nl201795u.
28. Beltran Del Rio M., Cocho G., Mansilla R., *General model of subtraction of stochastic variables. Attractor and stability analysis*, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 2011, 390 (2), 154-160, DOI: 10.1016/j.physa.2010.09.035.
29. Belyaeva T., Fujioka J., Serkin V., *El paradigma solitónico: tsunamis, olas monstruosas y balas de luz*, Boletín de la Sociedad Mexicana de Física, 2011, 25 (2), 105-117.
30. Blanca-Romero B., Hernández-Alcántara J.M., Ocaña-Bribiesca M.A., Rivas-Silva J.F., *Estudio de la alta correlación electrónica en el ZnO:Eu [Study of high electronic correlation in ZnO:Eu]*, Revista Mexicana de Física, 2011, 57 (4), 338-343.
31. Bokhimi X., Zanella R., Morales A., Maturano V., Angeles-Chavez C., *Au/rutile catalysts: Effect of the activation atmosphere on the gold-support interaction*, Journal of Physical Chemistry C, 2011, 115 (13), 5856-5862, DOI: 10.1021/jp111483v.
32. Borensztein Y., Delannoy L., Barrera R.G., Louis C., *Kinetics of the plasmon optical response of Au nanoparticles/TiO<sub>2</sub> catalyst under O<sub>2</sub> and H<sub>2</sub> followed by differential diffuse reflectance spectroscopy*, European Physical Journal D, 2011, 63 (2), 235-240, DOI: 10.1140/epjd/e2011-10529-2.
33. Bornacelli J., Reyes-Esqueda J.A., Rodríguez-Fernández L., Silva-Pereyra H.G., Oliver A., *Photoluminescence increment of Si nanocrystals in presence of Ag nanoparticles*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80113D, México, 2011.
34. Bourrion O., Bernard C., Bondoux D., Bouly L., Bouvier J., Boyer B., Brinet M., Buenerd M., Damieux G., Derome L., Eraud L., Foglio R., Fombaron D., Grondin D., Lee H., Lutz L., Marton M., Menchaca-Rocha A., Pelissier A., Perie N., Putze A., Roudier S., Sallaz-Damaz Y., Seo S., Scordilis P., Yoon S., *Design and construction of a Cherenkov imager for charge measurement of nuclear cosmic rays*, Journal of Instrumentation, 2011, 6, P06004, DOI: 10.1088/1748-0221/6/06/P06004.
35. Boyer D., Dean D.S., *On the distribution of estimators of diffusion constants for Brownian motion*, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, 2011, 44 (33), 335003, DOI: 10.1088/1751-8113/44/33/335003.
36. Boyer D., Mather W., Mondragon-Palomino O., Orozco-Fuentes S., Danino T., Hasty J., Tsimring L.S., *Buckling instability in ordered bacterial colonies*, Physical Biology, 2011, 8 (2), 026008, DOI: 10.1088/1478-3975/8/2/026008.
37. Bradler K., Jochym-O'Connor T., Jauregui R., *Capacities of Grassmann channels*, Journal of Mathematical Physics, 2011, 52 (6), 062202, DOI: 10.1063/1.3597233.
38. Cabral-Rosetti L.G., Mondragon M., Perez E.R., *Toroidal dipole moment of the lightest neutralino in the MSSM*, Journal of Physics: Conference Series, 2011, 315 (1), 012007, DOI: 10.1088/1742-6596/315/1/012007.

39. Castaneda L., Maldonado A., Rodriguez-Baez J., Cheang-Wong J.C., Lopez-Fuentes M., Olvera M.d.I.L., *Chemical spray pyrolysis deposited fluorine-doped zinc oxide thin films: Effect of acetic acid content in the starting solution on the physical properties*, Materials Science in Semiconductor Processing, 2011, DOI: 10.1016/j.mssp.2011.06.002.
40. Castanos L.O., Jauregui R., *Effects of uncertainty in position on the dissipation rates and the entanglement of two atoms collectively interacting with a reservoir*, Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics, 2011, 83 (6), 062103, DOI: 10.1103/PhysRevA.83.062103.
41. Cordero S., Garcia-Calderon G., *Exact analytical description of quantum transients in one-dimensional scattering*, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, 2011, 44 (30), 305302, DOI: 10.1088/1751-8113/44/30/305302.
42. Cordero S., García-Calderón G., Romo R., Villavicencio J., *Unified analytical description of the time evolution of decay for initial states formed by wave-packet scattering and by initial decaying states in quantum systems*, Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics, 2011, 84 (4), 042118, DOI: 10.1103/PhysRevA.84.042118.
43. Córdoba-Rodríguez O., Del Castillo-Mussot M., Montemayor-Aldrete J.A., Pérez L.A., *Setting up divisions in transport vehicles as a safety measure to reduce cumulated neighbor inertial forces on passengers*, Revista Mexicana de Física E, 2011, 57 (1), 38-43.
44. Cruz-Zaragoza E., Ortiz A., Furetta C., Flores J.C., Hernandez A.J., Murrieta S.H., *Thermoluminescence analysis of co-doped NaCl at low temperature irradiations*, Applied Radiation and Isotopes, 2011, 69 (2), 334-339, DOI: 10.1016/j.apradiso.2010.10.007.
45. De La Macorra A., Mastache J., Cervantes-Cota J.L., *Galactic phase transition at  $E_c = 0.11\text{eV}$  from rotation curves of cored low surface brightness galaxies and nonperturbative dark matter mass*, Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, 2011, 84 (12), 121301, DOI: 10.1103/PhysRevD.84.121301.
46. De La Pena L., Valdes-Hernandez A., Cetto A.M., Franca H.M., *Genesis of quantum nonlocality*, Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics, 2011, 375 (16), 1720-1723, DOI: 10.1016/j.physleta.2011.02.024.
47. De Leon J.M.O.-R., Acosta D.R., Pal U., Castaneda L., *Improving electrochromic behavior of spray pyrolysed  $\text{WO}_3$  thin solid films by Mo doping*, Electrochimica Acta, 2011, 56 (5), 2599-2605, DOI: 10.1016/j.electacta.2010.11.038.
48. De Lucio O.G., Morales J.G., Cruz-Manjarrez H., *Production and characterization of tungsten-based positron moderators*, AIP Conference Proceedings, 2011, 1336, 524-527, DOI: 10.1063/1.3586155.
49. Di Mauro A., Agocs A., Alfaro R., Barnafoldi G.G., Bencze G., Boldizsar L., Cuautle E., Decataldo G., Denes E., Dibari D., Dominguez I., Fodor Z., Futo E., Garcia E., Hamar G., Harris J.W., Levai P., Lipusz C., Martinengo P., Mayani D., Molnar L., Nappi E., Ortiz A., Paic G., Pastore C., Perini D., Peskov V., Piuze F., Pochybova S., Sgura I., Smirnov N., Son C., Van Beelen J.B., Varga D., Volpe G., Yi J., Yoo I.K., *The VHMPID RICH upgrade project for ALICE at LHC*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 2011, 639 (1), 274-277, DOI: 10.1016/j.nima.2010.10.103.
50. Diaz G., Gomez-Cortes A., Hernandez-Cristobal O., Murcia J.J., Borda G., Rojas H., *Hydrogenation of citral over IrAu/TiO<sub>2</sub> catalysts. Effect of the preparation method*, Topics in Catalysis, 2011, 54 (8-9), 467-473, DOI: 10.1007/s11244-011-9609-x.
51. Diguglielmo J., Sambrowski A., Hage B., Pineda C., Eisert J., Schnabel R., *Experimental unconditional preparation and detection of a continuous bound entangled state of light*, Physical Review Letters, 2011, 107 (24), 240503, DOI: 10.1103/PhysRevLett.107.240503.
52. Erler J., Langacker P., Munir S., Rojas E., *Z' bosons at colliders: A Bayesian viewpoint*, Journal of High Energy Physics, 2011, 2011 (11), 76, DOI: 10.1007/JHEP11(2011)076.
53. Espinosa G., *A study and characterization of the optically stimulated luminescence response of commercial SiO<sub>2</sub> optical fiber to gamma radiation*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (1), 30-33.
54. Espinosa G., Gammage R.B., *An indoor radon survey in three different climate regions in Mexico, and the influence of climate in the observed values*, Journal of Environmental Protection, 2011, 2 (9), 1143-1148, DOI: 10.4236/jep.2011.29133.
55. Espinosa G., Golzarri J.I., Lopez K., Rickards J., *Long term indoor Radon measurements in the pelletron laboratory at the UNAM Physics Institute*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (1), 50-54.
56. Esquivel-Sirvent R., Schatz G.C., *Mixing rules and the Casimir force between composite systems*, Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics, 2011, 84 (4), 042512, DOI: 10.1103/PhysRevA.83.042512.

57. Felix-Beltran O., Gomez-Bock M., Hernandez E., Mondragon A., Mondragon M., *Exceptional Point of the Neutral Heavy Higgs System  $H_2-H_3$* , International Journal of Theoretical Physics, 2011, 50 (7), 2291-2303, DOI: 10.1007/s10773-011-0763-5.
58. Fernandez-Hernandez R.C., Gleason-Villagran R., Torres-Torres C., Cheang-Wong J.C., Crespo-Sosa A., Rodriguez-Fernandez L., Lopez-Suarez A., Rangel-Rojo R., Oliver A., Reyes-Esqueda J.A., *Nonlinear optical spectroscopy of isotropic and anisotropic metallic nanocomposites*, Journal of Physics: Conference Series, 2011, 274 (1), 012074, DOI: 10.1088/1742-6596/274/1/012074.
59. Flores-Ruiz H.M., Naumis G.G., *Boson peak as a consequence of rigidity: A perturbation theory approach*, Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics, 2011, 83 (18), 184204, DOI: 10.1103/PhysRevB.83.184204.
60. Franco A., Brusatin G., Guglielmi M., Víctor Rentería-Tapia V., Valverde-Aguilar G., García-Macedo J.A., *Push-pull chromophores aggregation in  $SiO_2$  sol-gel films doped with silver nanoparticles*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (2), 44-50.
61. Franco A., Torres-Mendieta R.O., García-Macedo J.A., *Corona poling assisted second harmonic generation in nanostructured polymethylmetacrylate films*, Proceedings of Spie - The International Society for Optical Engineering, 2011, 811, 80113E, DOI: 10.1117/12.902113.
62. Franco-Villafane J.A., Flores J., Mateos J.L., Mendez-Sanchez R.A., Novaro O., Seligman T.H., *Novel doorways and resonances in large-scale classical systems*, EPL, 2011, 94 (3), 30005, DOI: 10.1209/0295-5075/94/30005.
63. Fujioka J., Cortes E., Perez-Pascual R., Rodriguez R.F., Espinosa A., Malomed B.A., *Chaotic solitons in the quadratic-cubic nonlinear Schrödinger equation under nonlinearity management*, Chaos, 2011, 21 (3), 033120, DOI: 10.1063/1.3629985.
64. Gandica Y., Del Castillo-Mussot M., Rojas S., Vázquez G.J., *Modelo de convergencia de opiniones*, Ciencias, 2011, 102, 47-49.
65. Garcia-Calderon G., *Transient effects in quantum decay*, AIP Conference Proceedings, 2011, 1334, 84-122, DOI: 10.1063/1.3575542.
66. García-Macedo J.A., Ríos-Enríquez M.A., Rentería-Tapia V.M., Valverde-Aguilar G., Arreola-Sánchez R., *Estudio del desempeño de un catalizador  $Au/TiO_2/SiO_2$  en la reacción de oxidación de CO [Study of the performance of a catalyst  $Au/TiO_2/SiO_2$  in the oxidation reactions of CO]*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (2), 30-35.
67. Garzon I.L., Perez L.A., Diaz G., Noguez C., *ISSPIC XV - 15th international symposium on small particles and inorganic clusters*, European Physical Journal D, 2011, 63 (2), 169, DOI: 10.1140/epjd/e2011-20260-7.
68. Gericke M.T., Alarcon R., Balascuta S., Barron-Palos L., Blessinger C., Bowman J.D., Carlini R.D., Chen W., Chupp T.E., Crawford C., Covrig S., Dabaghyan M., Fomin N., Freedman S.J., Gentile T.R., Gillis R.C., Greene G.L., Hersman F.W., Ino T., Jones G.L., Lauss B., Leuschner M., Lozowski W.R., Mahurin R., Masuda Y., Mei J., Mitchell G.S., Muto S., Nann H., Page S.A., Penttila S.I., Ramsay W.D., Salas-Bacci A., Santra S., Sharma M., Seo P.-N., Sharapov E.I., Smith T.B., Snow W.M., Wilburn W.S., Yuan V., *Measurement of parity-violating  $\gamma$ -ray asymmetry in the capture of polarized cold neutrons on protons*, Physical Review C - Nuclear Physics, 2011, 83 (1), 015505, DOI: 10.1103/PhysRevC.83.015505.
69. González-García L.A., Zamora-Zamora R.A., Paredes R., *Non-equivalence of microcanonical and canonical ensembles in abosonic Josephson junction*, Revista Mexicana de Física, 2011, 57 (4), 382 - 387.
70. González-Montiel M., Santiago-Jacinto P., Díaz-Góngora J.A.I., Reguera E., Rodríguez-Gattorno G., *Synthesis and thermal behavior of metallic cobalt micro and nanostructures*, Nano-Micro Letters, 2011, 3 (1), 12-19, DOI: 10.3786/nml.v3i1.p12-19.
71. Gonzalez-Candela E., Romero-Rochin V., Del Ro F., *Robustness of multidimensional Brownian ratchets as directed transport mechanisms*, Journal of Chemical Physics, 2011, 135 (5), 055107, DOI: 10.1063/1.3624334.
72. Hacyan S., *Algebraic structure of general electromagnetic fields and energy flow*, Annals of Physics, 2011, 326 (8), 2174-2185, DOI: 10.1016/j.aop.2011.04.006.
73. Hacyan S., *Relativistic accelerating electromagnetic waves*, Journal of Optics, 2011, 13 (10), 105710, DOI: 10.1088/2040-8978/13/10/105710.
74. Hernandez E., Jauregui A., Mondragon A., *Exceptional points and non-Hermitian degeneracy of resonances in a two-channel model*, Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics, 2011, 84 (4), 046209, DOI: 10.1103/PhysRevE.84.046209.
75. Hernandez-Cedillo C.L., Jauregui R., *Spin and orbital angular momentum correlations in parametric downconversion of Bessel beams*, Journal of Optics, 2011, 13 (6), 06421, DOI: 10.1088/2040-8978/13/6/064021.
76. Huerta A., Andrade E., Chávez E., Ortiz M.E., *Design and construction of an extended range bonner spectrometer*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (1), 93-96.

77. Ibanez-Sandoval A., Ortiz M.E., Velazquez V., Galindo-Uribarri A., Hess P.O., Sun Y., *Projected shell model study of yrast states of neutron-deficient odd-mass Pr nuclei*, Physical Review C - Nuclear Physics, 2011, 83 (3), 034308, DOI: 10.1103/PhysRevC.83.034308.
78. Ixquiac-Cabrera J.M., Brandan M.E., Martinez-Davalos A., Rodriguez-Villafuerte M., Ruiz-Trejo C., Gamboa-Debuen I., *Effect of spectral shape in the relative efficiency of LiF: Mg, Ti exposed to 20 keV effective energy X-rays*, Radiation Measurements, 2011, 46 (4), 389-395, DOI: 10.1016/j.radmeas.2011.01.025.
79. Koinov Z., Mendoza R., Fortes M., *Rotonlike Fulde-Ferrell collective excitations of an imbalanced Fermi gas in a two-dimensional optical lattice*, Physical Review Letters, 2011, 106 (10), 100402, DOI: 10.1103/PhysRevLett.106.100402.
80. Kolokoltsev O.V., Ordóñez-Romero C.L., Qureshi N., *Synthesis and processing of pseudo noise signals by spin precession in  $Y_3Fe_5O_{12}$  films*, Journal of Applied Physics, 2011, 110 (2), 024504, DOI: 10.1063/1.3611424.
81. Lapicki G., Miranda J., *Updated database for L x-ray production by protons and extraction of L-subshell ionization cross sections from only  $L\gamma$  and  $L\alpha + L\beta$  cross sections*, X-Ray Spectrometry, 2011, 40 (3), 122-126, DOI: 10.1002/xrs.1303.
82. Lopez T., Ortiz E., Meza D., Basaldella E., Bokhimi X., Magana C., Sepulveda A., Rodriguez F., Ruiz J., *Controlled release of phenytoin for epilepsy treatment from titania and silica based materials*, Materials Chemistry and Physics, 2011, 126 (3), 922-929, DOI: 10.1016/j.matchemphys.2010.12.011.
83. Lopez-Diaz D., Castillo R., *Microrheology of solutions embedded with thread-like supramolecular structures*, Soft Matter, 2011, 7 (13), 5926-5937, DOI: 10.1039/c1sm05274h.
84. Lopez-Suarez A., Rangel-Rojo R., Torres-Torres C., Benami A., Tamayo-Rivera L., Reyes-Esqueda J.A., Cheang-Wong J.C., Rodriguez-Fernandez L., Crespo-Sosa A., Oliver A., *Enhancement of the optical Kerr effect exhibited by an integrated configuration of silicon quantum dots and silver nanoparticles*, Journal of Physics: Conference Series, 2011, 274 (1), 012145, DOI: 10.1088/1742-6596/274/1/012145.
85. Luque B., Lacasa L., Ballesteros F.J., Robledo A., *Feigenbaum graphs: A complex network perspective of chaos*, PLoS ONE, 2011, 6 (9), e22411, DOI: 10.1371/journal.pone.0022411.
86. Maldonado-Sepulveda J., Barreto J., Boldu J.L., Del Castillo H., Muñoz E., *Electron Paramagnetic Resonance of  $Gd^{3+}$  in  $Cs_2NaY_{0.75}Ho_{0.25}C_{16}$* , Journal of Materials Science and Engineering B, 2011, 1 (3B), 352-357.
87. Martinez M.A., Solis C., Andrade E., Mondragon M.A., Isaac-Olive K., Rocha M.F., *Ionic liquids as passive monitors of an atmosphere rich in mercury*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 2011, 269 (24), 3032-3036, DOI: 10.1016/j.nimb.2011.04.076.
88. Martínez-Carrillo M.A., Solís C., Andrade E., Beltrán-Hernández R.I., Isaac-Olivé K., Lucho-Constantino C.A., López Reyes M.C., Longoria L.C., *Atmospheric Pollution in the Tula Industrial Corridor studied using a biomonitor and nuclear analytical techniques*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (1), 75-79.
89. Massillon-JI G., Avila O., Brandan M.E., *Supralinear response of LiF: Mg, Ti (TLD-100) after exposure to 100 keV average energy X-rays*, Radiation Measurements, 2011, 46 (12), 1357-1360, DOI: 10.1016/j.radmeas.2011.02.002.
90. Massillon-JI G., Minniti R., Mitch M.G., Soares C.G., Hearn R.A., *High-resolution 3D dose distribution measured for two low-energy x-ray brachytherapy seeds:  $^{125}I$  and  $^{103}Pd$* , Radiation Measurements, 2011, 46 (2), 238-243, DOI: 10.1016/j.radmeas.2010.11.002.
91. Mateos J.L., Alatríste F.R., *Brownian motors and stochastic resonance*, Chaos, 2011, 21 (4), 047503, DOI: 10.1063/1.3661160.
92. Medina L., Ley-Koo E., *Surface electric current distributions on spheres and spheroids as sources of pure quadrupole magnetic fields*, Revista Mexicana de Física E, 2011, 57 (1), 87-95.
93. Mendez-Fragoso R., Ley-Koo E., *Rotations of asymmetric molecules and the hydrogen atom in free and confined configurations*, Advances in Quantum Chemistry, 2011, 62, 137-213, DOI: 10.1016/B978-0-12-386477-2.00004-8.
94. Mendoza C.I., Reyes J.A., *Nonlinear electromagnetic waves in a nematic slab*, Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2011, 543, 177-186, DOI: 10.1080/15421406.2011.569521.
95. Mendoza R., Fortes M., De Llano M., Solis M.A., *One-dimensional Cooper pairing*, Physica C: Superconductivity and its Applications, 2011, 471 (17-18), 497-503, DOI: 10.1016/j.physc.2011.05.252.
96. Mendoza-Luna L.G., García-Calderón G., *Time evolution of decay of two identical quantum particles*, Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics, 2011, 84 (3), 032106, DOI: 10.1103/PhysRevA.84.032106.

97. Meza P.A.T., Retchkiman P.S., Luis A.F.H., Yermishkin V.A., Yanez C.F.O., Sierra H., *Induced amorphization in pyrographite by radiation using high voltage transmission electron microscope*, *Advanced Materials Research*, 2011, 284-286, 2026-2036, DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.284-286.2026.
98. Michaelian K., *Biological catalysis of the hydrological cycle: Life's thermodynamic function*, *Hydrology and Earth System Sciences Discussions*, 2011, 8 (1), 1093-1123, DOI: 10.5194/hessd-8-1093-2011.
99. Michaelian K., *Entropy production and the origin of life*, *Journal of Modern Physics*, 2011, 2 (6), 595-601, DOI: 10.4236/jmp.2011.226069.
100. Michaelian K., *Thermodynamic dissipation theory for the origin of life*, *Earth System Dynamics*, 2011, 2 (1), 37-51, DOI: 10.5194/esd-2-37-2011.
101. Michaelian K., Manuel O., *Origin and evolution of life constraints on the solar model*, *Journal of Modern Physics*, 2011, 2 (6), 587-594, DOI: 10.4236/jmp.2011.226068.
102. Millan J.S., Perez L.A., Wang C., *BCS-Hubbard model applied to anisotropic superconductors*, *Physica C: Superconductivity and its Applications*, 2011, 471 (21-22), 735-737, DOI: 10.1016/j.physc.2011.05.040.
103. Milpas E., Torres M., Murguia G., *Magnetic field barriers in graphene: An analytically solvable model*, *Journal of Physics Condensed Matter*, 2011, 23 (24), 245304, DOI: 10.1088/0953-8984/23/24/245304.
104. Molina I., Adrian Reyes J., Avendano C.G., *Electrically controlled optical bandgap in a twisted photonic liquid crystal*, *Journal of Applied Physics*, 2011, 109 (11), 113510, DOI: 10.1063/1.3575154.
105. Molina-Trinidad E.M., Estevez-Hernandez O., Rendon L., Garibay-Febles V., Reguera E., *Electronic and vibrational spectra of novel Lanreotide peptide capped gold nanoparticles*, *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2011, 82 (1), 283-289, DOI: 10.1016/j.saa.2011.07.050.
106. Mondragon A., Mondragon M., Peinado E., *Neutrino masses, mixings, and FCNC's in an S3 flavor symmetric extension of the standard model*, *Physics of Atomic Nuclei*, 2011, 74 (7), 1046-1054, DOI: 10.1134/S1063778811060226.
107. Mondragon M., Zoupanos G., *Finite unified theories: Theoretical basis and phenomenological implications*, *Physics of Particles and Nuclei Letters*, 2011, 8 (3), 173-186, DOI: 10.1134/S1547477111030162.
108. Mondragon Sanchez J.A., Santamaria R., Garduno-Juarez R., *Docking on the DNA G-quadruplex: A molecular electrostatic potential study*, *Biopolymers*, 2011, 95 (9), 641-650, DOI: 10.1002/bip.21634.
109. Montalvo-Jave E.E., Ortega-Salgado J.A., Castell A., Carrasco-Daza D., Jay D., Gleason R., Munoz E., Montalvo-Arenas C., Hernandez-Munoz R., Pina E., *Piroxicam and meloxicam ameliorate hepatic oxidative stress and protein carbonylation in Kupffer and sinusoidal endothelial cells promoted by ischemia-reperfusion injury*, *Transplant International*, 2011, 24 (5), 489-500, DOI: 10.1111/j.1432-2277.2010.01214.x.
110. Montiel-Gonzalez Z., Rodil S.E., Muhl S., Mendoza-Galvan A., Rodriguez-Fernandez L., *Amorphous carbon gold nanocomposite thin films: Structural and spectro-ellipsometric analysis*, *Thin Solid Films*, 2011, 519 (18), 5924-5932, DOI: 10.1016/j.tsf.2011.03.024.
111. Morales E.R., Mathews N.R., Reyes-Coronado D., Magana C.R., Acosta D.R., Alonso-Nunez G., Martinez O.S., Mathew X., *Physical properties of the CNT:TiO<sub>2</sub> thin films prepared by sol-gel dip coating*, *Solar Energy*, 2011, 1037-1044, DOI: 10.1016/j.solener.2011.06.027.
112. Morales J., Castañeda-Guzmán R., Pérez-Ruiz S.J., Cheang-Wong J.C., *Photoacoustic studies of colloidal silica particles after MeV ion-induced shape deformation*, *New Journal of Glass and Ceramics*, 2011, 1 (2), 63-68, DOI: 10.4236/njgc.2011.12011.
113. Morales-Avila E., Ferro-Flores G., Ocampo-Garcia B.E., De Leon-Rodriguez L.M., Santos-Cuevas C.L., Garcia-Becerra R., Medina L.A., Gomez-Olivan L., *Multimeric system of <sup>99m</sup>Tc-labeled gold nanoparticles conjugated to c[RGDFK(C)] for molecular imaging of tumor α(v)β(3) expression*, *Bioconjugate Chemistry*, 2011, 22 (5), 913-922, DOI: 10.1021/bc100551s.
114. Morales-Pacheco P., Dominguez J.M., Bucio L., Alvarez F., Sedran U., Falco M., *Synthesis of FAU(Y)- and MFI(ZSM5)-nanosized crystallites for catalytic cracking of 1,3,5-triisopropylbenzene*, *Catalysis Today*, 2011, 166 (1), 25-38, DOI: 10.1016/j.cattod.2010.07.005.
115. Mota-Santiago P.E., Crespo-Sosa A., Jiménez-Hernández J.L., Sánchez-Dena O., Fernández-Hernández R.C., Reyes-Esqueda J.A., Oliver A., *Linear and nonlinear optical properties of metallic nanocrystals in sapphire*, *Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80113V, México, 2011.*
116. Munoz-Tabares J.A., Jimenez-Pique E., Reyes-Gasga J., Anglada M., *Microstructural changes in ground 3Y-TZP and their effect on mechanical properties*, *Acta Materialia*, 2011, 59 (17), 6670-6683, DOI: 10.1016/j.actamat.2011.07.024.

117. Murillo G., Fernández M., Ramírez J., Mejia-Gil M.G., Policroniades R., Varela A., Darden S.E., Sen S., Prior R.M., Chávez E., *Characterization of excited states of  $^{15}\text{N}$  through  $^{14}\text{C}(p,p) ^{14}\text{C}$  using polarized proton beam*, *Revista Mexicana de Física S*, 2011, 57 (1), 55-59.
118. NA49 Collaboration (Anticic T, Sandoval A., et al.), *Centrality dependence of proton and antiproton spectra in Pb+Pb collisions at 40A GeV and 158A GeV measured at the CERN Super Proton Synchrotron*, *Physical Review C - Nuclear Physics*, 2011, 83 (1), 014901, DOI: 10.1103/PhysRevC.83.014901.
119. NA49 Collaboration (Anticic T, Sandoval A., et al.), *Energy dependence of kaon-to-proton ratio fluctuations in central Pb+Pb collisions from  $\sqrt{s_{NN}} = 6.3$  to 17.3 GeV*, *Physical Review C - Nuclear Physics*, 2011, 83 (6), 061902(R), DOI: 10.1103/PhysRevC.83.061902.
120. NA49 Collaboration (Anticic T, Sandoval A., et al.),  *$K^*(892)^0$  and anti- $K^*(892)^0$  production in central Pb + Pb, Si + Si, C + C, and inelastic p + p collisions at 158A GeV*, *Physical Review C: Nuclear Physics*, 2011, 84 (6), 064909, DOI: 10.1103/PhysRevC.84.064909.
121. NA49 Collaboration (Anticic T., Sandoval A., et al.), *Proton -  $\Lambda$  correlations in central Pb+Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 17.3$  GeV*, *Physical Review C - Nuclear Physics*, 2011, 83 (5), 054906, DOI: 10.1103/PhysRevC.83.054906.
122. Naumis G.G., Salazar F., *Thermal conductivity in a rigidity transition*, *Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics*, 2011, 375 (39), 3483-3489, DOI: 10.1016/j.physleta.2011.08.008.
123. Navarrete J.I., Müller G., Golzarri J.I., Espinosa G., *Establishment of a radioactive contamination index in seawater from the Gulf and Pacific coasts in Mexico*, *International Journal of Environment and Health*, 2011, 5 (4), 318-323, DOI: 10.1504/IJENVH.2011.044143.
124. Noguez C., Sainchez-Castillo A., Hidalgo F., *Role of morphology in the enhanced optical activity of ligand-protected metal nanoparticles*, *Journal of Physical Chemistry Letters*, 2011, 2 (9), 1038-1044, DOI: 10.1021/jz1016735.
125. Ocampo-Garcia B.E., Ramirez F.D.M., Ferro-Flores G., De Leon-Rodriguez L.M., Santos-Cuevas C.L., Morales-Avila E., de Murphy C.A., Pedraza-Lopez M., Medina L.A., Camacho-Lopez M.A.,  *$^{99m}\text{Tc}$ -labelled gold nanoparticles capped with HYNIC-peptide/mannose for sentinel lymph node detection*, *Nuclear Medicine and Biology*, 2011, 38 (1), 1-11, DOI: 10.1016/j.nucmedbio.2010.07.007.
126. Olivares-Quiroz L., Romero-Rochin V., *Isotherms, order parameter and density profiles for weakly interacting bose gases within three mean-field theories*, *Journal of Low Temperature Physics*, 2011, 164 (1-2), 23-40, DOI: 10.1007/s10909-011-0366-9.
127. Osornio-Vargas A.R., Serrano J., Rojas-Bracho L., Miranda J., Garcia-Cuellar C., Reyna M.A., Flores G., Zuk M., Quintero M., Vazquez I., Sanchez-Perez Y., Lopez T., Rosas I., *In vitro biological effects of airborne PM2.5 and PM10 from a semi-desert city on the Mexico-US border*, *Chemosphere*, 2011, 83 (4), 618-626, DOI: 10.1016/j.chemosphere.2010.11.073.
128. Otero J.A., Calas H., Rodriguez-Ramos R., Bravo-Castillero J., Aguiar A.R., Monsivais G., *Dispersion relations for SH waves on a magnetoelastic heterostructure with imperfect interfaces*, *Journal of Mechanics of Materials and Structures*, 2011, 6 (7-8), 969-993, DOI: 10.2140/jomms.2011.6.969.
129. Palomares L.O., Reyes J.A., *Defect mode in axially deformed cholesteric elastomers*, *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 2011, 544, 203-212, DOI: 10.1080/15421406.2011.569475.
130. Parameswaran S.L., Ramos-Sanchez S., Zavala I., *On moduli stabilisation and de Sitter vacua in MSSM heterotic orbifolds*, *Journal of High Energy Physics*, 2011, 2011 (1), 71, DOI: 10.1007/JHEP01(2011)071.
131. Pena-Rodriguez O., Pal U., Campoy-Quiles M., Rodriguez-Fernandez L., Garriga M., Alonso M.I., *Enhanced fano resonance in asymmetrical Au:Ag heterodimers*, *Journal of Physical Chemistry C*, 2011, 115 (14), 6410-6414, DOI: 10.1021/jp200495x.
132. Pena-Rodriguez O., Pal U., Rodriguez-Iglesias V., Rodriguez-Fernandez L., Oliver A., *Configuring Au and Ag nanorods for sensing applications*, *Journal of the Optical Society of America B: Optical Physics*, 2011, 28 (4), 714-720, DOI: 10.1364/JOSAB.28.000714.
133. Perez-Lopez B., Vega-Gonzalez I.F., Estrada-Lobato E., Prez-Molina J., Torres-Mendoza B.M., Medina L.A., *Volume-of-interest assessment of oncologic response using  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT: A phantom study*, *Journal of Nuclear Medicine Technology*, 2011, 39 (1), 14-18, DOI: 10.2967/jnmt.110.078410.
134. Perez-Ortiz R., Guzman O., Reyes J.A., *Boundary-layer method for the analytical calculation of stable textures of bent-core liquid crystal fibers*, *Physical Review E: Statistical, Nonlinear and Soft Matter Physics*, 2011, 84 (1), 011701, DOI: 10.1103/PhysRevE.84.011701.

135. Perez-Pascual R., Rodriguez-Lara B.M., Jauregui R., *Chaotic dynamics of thermal atoms in labyrinths created by optical lattices*, Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, 2011, 44 (3), 035303, DOI: 10.1088/0953-4075/44/3/035303.
136. Pieiro E.L.M., Herrera B.L.R., Escudero R., Bucio L., *Possible coexistence of superconductivity and magnetism in intermetallic NiBi<sub>3</sub>*, Solid State Communications, 2011, 151 (6), 425-429, DOI: 10.1016/j.ssc.2011.01.005.
137. Quintana R., Serrano J., Gomez V., De Foy B., Miranda J., Garcia-Cuellar C., Vega E., Vazquez-Lopez I., Molina L.T., Manzano-Leon N., Rosas I., Osornio-Vargas A.R., *The oxidative potential and biological effects induced by PM10 obtained in Mexico City and at a receptor site during the MILAGRO Campaign*, Environmental Pollution, 2011, 159 (12), 3446-3454, DOI: 10.1016/j.envpol.2011.08.022.
138. Ramirez-Meneses E., Montiel-Palma V., Chavez-Herrera V.H., Reyes-Gasga J., *Decoration of single-walled carbon nanotubes with Pt nanoparticles from an organometallic precursor*, Journal of Materials Science, 2011, 46 (10), 3597-3603, DOI: 10.1007/s10853-011-5275-4.
139. Ramos-Brito F., Alejo-Armenta C., Garca-Hiplito M., Camarillo E., Hernandez A.J., Falcony C., Murrieta S.H., *Synthesis of zinc oxide microrods and nano-fibers with dominant exciton emission at room temperature*, Journal of Luminescence, 2011, 131 (5), 874-879, DOI: 10.1016/j.jlumin.2010.12.017.
140. Ramos-Fernandez G., Pinacho-Guendulain B., Miranda-Perez A., Boyer D., *No evidence of coordination between different subgroups in the fission-fusion society of spider monkeys (Ateles geoffroyi)*, International Journal of Primatology, 2011, 32 (6), 1367-1382, DOI: 10.1007/s10764-011-9544-5.
141. Rangel E., Ramirez-Arellano J.M., Carrillo I., Magana L.F., *Hydrogen adsorption around lithium atoms anchored on graphene vacancies*, International Journal of Hydrogen Energy, 2011, 36 (21), 13657-13662, DOI: 10.1016/j.ijhydene.2011.08.023.
142. Rangel E., Ramirez-de-Arellano J.M., Magana L.F., *Variation of hydrogen adsorption with increasing Li doping on carbon nanotubes*, Physica Status Solidi (B) Basic Research, 2011, 248 (6), 1420-1424, DOI: 10.1002/pssb.201046444.
143. Rickards J., Trejo-Luna R., Flores-Romero E., Golarri J.I., Espinosa G., *The production of optical waveguides by ion implantation: the case of rutile*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (1), 72-74.
144. Rivera M., Balderas Lopez J.A., Sanchez-Vergara M.E., *Morphological and magnetic properties of axially modified cobalt-phthalocyanine thin films onto HOPG [Propiedades morfológicas y magnéticas de películas delgadas de ftalocianinas de cobalto axialmente modificadas sobre HOPG]*, Acta Microscopica, 2011, 20 (1), 21-28.
145. Rivera M., Rios-Reyes C.H., Mendoza-Huizar L.H., *Magnetic transition phase diagram of cobalt clusters electrodeposited on HOPG: Experimental and micromagnetic modelling study*, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2011, 323 (7), 997-1000, DOI: 10.1016/j.jmmm.2010.11.088.
146. Riveros H.G., *The science behind magic tricks*, Physics Education, 2011, 46 (3), 254-255, DOI: 10.1088/0031-9120/46/3/F07.
147. Riveros H.G., *Was it magic or was it science?*, Physics Education, 2011, 46 (2), 142-143, DOI: 10.1088/0031-9120/46/2/F08.
148. Riveros H.G., Oliva A.I., Corona J.E., *Flujo de agua en botellas como experimento didáctico*, Latin American Journal of Physics Education, 2011, 5 (1), 196-200.
149. Robledo A., *Laws of Zipf and Benford, intermittency, and critical fluctuations*, Chinese Science Bulletin, 2011, 56 (34), 3643-3648, DOI: 10.1007/s11434-011-4827-y.
150. Rocha-Mendoza I., Rangel-Rojo R., Rodriguez-Fernandez L., Oliver A., *Second-order nonlinear response of composites containing aligned elongated silver nanoparticles*, Optics Express, 2011, 19 (22), 21575-21587, DOI: 10.1364/OE.19.021575.
151. Rodríguez R.F., Salinas-Rodríguez E., Maldonado A., Hernández-Zapata E., Cocho G., *Criticality and supradiffusion in biological membranes: The effect of transverse multiplicative fluctuations*, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 2011, 390 (6), 1198-1208, DOI: 10.1016/j.physa.2010.11.022.
152. Rodriguez-Andrade M.A., Aragon-Gonzalez G., Aragon J.L., Gomez-Rodriguez A., *Coincidence lattices in the hyperbolic plane*, Acta Crystallographica Section A: Foundations of Crystallography, 2011, 67 (1), 35-44, DOI: 10.1107/S0108767310042431.
153. Rodríguez-Villafuerte M., Alva-Sánchez H., Murrieta T., Martínez-Dávalos A., *Espectroscopía gamma con LaBr<sub>3</sub> y LYSO para su aplicación en medicina nuclear [Gamma spectroscopy with LaBr<sub>3</sub> and LYSO for its use in nuclear medicine]*, Revista Mexicana de Física, 2011, 57 (1), 91-97.

154. Rodriguez-Villafuerte M., Martinez-Davalos A., *Monte Carlo dosimetry of iodine contrast objects in a small animal microCT*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 2011, 648 (Suppl. 1), S306-S309, DOI: 10.1016/j.nima.2010.11.039.
155. Roman-Velazquez C. E., Noguez C., *Designing the plasmonic response of shell nanoparticles: Spectral representation*, Journal of Chemical Physics, 2011, 134 (4), 044116, DOI: 10.1063/1.3541257.
156. Romero-Rochin V., *Thermodynamic origin of the contact*, Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, 2011, 44 (9), 095302, DOI: 10.1088/0953-4075/44/9/095302.
157. Romeu L. D., Reyes-Gasga J., *Interpretation of the nano-electron-diffraction patterns along the five-fold Axis of decahedral gold nanoparticles*, Microscopy and Microanalysis, 2011, 17 (2), 279-283, DOI: 10.1017/S1431927610094511.
158. Rosales I., Thions-Renero C., Martinez E., Bucio L., Orozco E., *Grain growth and phase transformations induced by shock waves on alpha-GeO<sub>2</sub> powder*, High Pressure Research, 2011, 31 (3), 428-435, DOI: 10.1080/08957959.2011.602676.
159. Salas-Torres O., Zuniga-Segundo A., Magana-Solis L.F., *Non-stationary holographic currents in BSO under an external sinusoidal electric field*, Optik, 2011, 125 (5), DOI: 10.1016/j.ijleo.2011.02.032.
160. Sanchez-Cantu M., Perez-Diaz L.M., Rosales R., Ramirez E., Apreza-Sies A., Pala-Rosas I., Rubio-Rosas E., Aguilar-Franco M., Valente J.S., *Commercial hydrated lime as a cost-effective solid base for the transesterification of wasted soybean oil with methanol for biodiesel production*, Energy and Fuels, 2011, 25 (7), 3275-3282, DOI: 10.1021/ef200555r.
161. Sanchez-Morales M.E., Vazquez G.V., Lifante G., Cantelar E., Rickards J., Trejo-Luna R., *Analysis of the absorption coefficient in carbon implanted Nd:YVO<sub>4</sub> by an annealing process*, Optics and Spectroscopy (English translation of Optika i Spektroskopiya), 2011, 110 (6), 885-889, DOI: 10.1134/S0030400X11060142.
162. Sanchez-Perez C., Garcia-Valenzuela A., Sato-Berru R.Y., Flores-Flores J.O., Barrera R.G., *Sizing colloidal particles from their contribution to the effective refractive index: Experimental results*, Journal of Physics: Conference Series, 2011, 274 (1), 012064, DOI: 10.1088/1742-6596/274/1/012064.
163. Sarmiento-Gomez E., Galvan-Miyoshi J.M., Castillo R., *A dynamical light scattering technique and its application in viscoelastic networks in soft matter*, Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 2011, 8011, 801178, DOI: 10.1117/12.902163.
164. Schlegel D., De la Macorra A., et al., *The BigBOSS Experiment*, arXiv, 2011, 214.
165. Solis C., Celis H., Romero I., Isaac-Olive K., Andrade E., Eslava-Rosas F., Monroy-Rosales J.H., Cuevas-Moreno R., *Metal/protein ratio determination in the Rhodobacter capsulatus cytoplasmic pyrophosphatase enzyme by particle induced X-ray emission*, Journal of Microbiological Methods, 2011, 84 (2), 272-277, DOI: 10.1016/j.mimet.2010.12.005.
166. Soullard J., Santamaria R., Boyer D., *Thermodynamic states of nanoclusters at low pressure and low temperature: The case of 13 H<sub>2</sub>*, Journal of Physical Chemistry A, 2011, 115 (35), 9790-9800, DOI: 10.1021/jp204372k.
167. Tamayo-Rivera L., Fernández-Hernández R.C., Bornacelli J., Rodríguez-Fernández L., Oliver A., Reyes-Esqueda J.A., *Nonlinear optical response of silver nanoparticles and silicon quantum dots*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80113U, México, 2011.
168. Tamayo-Rivera L., Fernández-Hernández R.C., Rodríguez-Fernández L., Rangel-Rojo R., Oliver A., Reyes-Esqueda J.A., *Wavelength-varying third-order nonlinear optical response of Ag nanoparticles-Si quantum dots integrated plasmonic system*, Optical Materials Express, 2011, 1 (5), 980-989, DOI: 10.1364/OME.1.000980.
169. Torres M., Kunold A., *Symmetry breaking as the origin of zero-differential resistance states of a 2DEG in strong magnetic fields*, Journal of Physics: Conference Series, 2011, 334 (1), 012016, DOI: 10.1088/1742-6596/334/1/012016.
170. Torres-Huerta A.M., Dominguez-Crespo M.A., Brachetti-Sibaja S.B., Arenas-Alatorre J., Rodriguez-Pulido A., *Effect of the substrate on the properties of ZnO-MgO thin films grown by atmospheric pressure metal-organic chemical vapor deposition*, Thin Solid Films, 2011, 519 (18), 6044-6052, DOI: 10.1016/j.tsf.2011.03.030.
171. Torres-Torres C., Castro-Chacon J.H., Castaneda L., Rangel Rojo R., Torres-Martinez R., Tamayo-Rivera L., Khomenko A.V., *Ultrafast nonlinear optical response of photoconductive ZnO films with fluorine nanoparticles*, Optics Express, 2011, 19 (17), 16346-16355, DOI: 10.1364/OE.19.016346.
172. Torres-Torres C., Tamayo-Rivera L., Rangel-Rojo R., Torres-Martínez R., Silva-Pereyra H.G., Reyes-Esqueda J.A., Rodríguez-Fernández L., Crespo-Sosa A., Cheang-Wong J.C., Oliver A., *Ultrafast optical phase modulation with metallic nanoparticles in ion-implanted bilayer silica*, Nanotechnology, 2011, 22 (35), 355710, DOI: 10.1088/0957-4484/22/35/355710.

173. Torres-Torres C., Tamayo-Rivera L., Rangel-Rojo R., Reyes-Esqueda J.A., Cheang-Wong J.C., Rodríguez-Fernández L., Crespo-Sosa A., Oliver A., *Femto-, pico- and nano-second refractive nonlinearities exhibited by Au nano particles*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Octubre, 2011, 80113S, México, 2011.
174. Ulloa-Godínez S., Barrera A., Rosales I., Bucio L., Castillon F.F., Farias M.H., Siqueiros J.M., Campa-Molina J., *Nano and micro reoriented domains and their relation with the crystal structure in the new  $Fe_{1.5}Zn_{1.5}B_7O_{13}Cl$  Boracite*, Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 2011, 11 (6), 5562-5568, DOI: 10.1166/jnn.2011.3438.
175. Valdes-Hernandez A., de la Pena L., Cetto A.M., *Bipartite Entanglement Induced by a Common Background (Zero-Point) Radiation Field*, Foundations of Physics, 2011, 41 (5), 843-862, DOI: 10.1007/s10701-010-9527-y.
176. Valverde-Aguilar G., Garcia-Macedo J.A., Renteria-Tapia V., Aguilar-Franco M., *Photoconductivity studies on amorphous and crystalline  $TiO_2$  films doped with gold nanoparticles*, Applied Physics A: Materials Science and Processing, 2011, 103 (3), 659-663, DOI: 10.1007/s00339-010-6199-6.
177. Valverde-Aguilar G., García-Macedo J.A., Rentería-Tapia V., Aguilar-Franco M., *Photoconductivity studies of gold nanoparticles supported on amorphous and crystalline  $TiO_2$  matrix prepared by sol-gel method*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (2), 13-18.
178. Valverde-Aguilar G., Garcia-Macedo J.A., Renteria-Tapia V.M., Gomez R.W., Quintana-Garcia M., *Modelling of optical absorption of silver NP's produced by UV radiation embedded in mesostructured silica films*, Journal of Nanoparticle Research, 2011, 13 (10), 4613-4622, DOI: 10.1007/s11051-011-0425-9.
179. Varea C., Barrio R.A., Hernandez-Machado A., *Curvature multiphase field model for phase separation on a membrane*, Physical Review E - Statistical, Nonlinear and Soft Matter Physics, 2011, 84 (6), 061922, DOI: 10.1103/PhysRevE.84.061922.
180. Vázquez-López C., Zendejas-Leal B., Golzarri J.I., Espinosa G., *An improvement to nuclear track counting systems using laser light scattering*, Revista Mexicana de Física S, 2011, 57 (1), 18-20.
181. Vazquez-Lopez C., Zendejas-Leal B.E., Golzarri J.I., Espinosa G., *A survey of  $^{222}Rn$  in drinking water in Mexico city*, Radiation Protection Dosimetry, 2011, 145 (2-3), 320-324, DOI: 10.1093/rpd/ncr062.
182. Velazquez J., Robledo A., *Renewal stochastic processes with correlated events: Phase transitions along time evolution*, Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics, 2011, 83 (3), 031103, DOI: 10.1103/PhysRevE.83.031103.
183. Vilone D., Robledo A., Sanchez A., *Chaos and unpredictability in evolutionary dynamics in discrete time*, Physical Review Letters, 2011, 107 (3), 038101, DOI: 10.1103/PhysRevLett.107.038101.
184. Zaragoza-Gasca P., Gimeno M., Hernandez J.M., Barzana E., *Novel photoconductive polyfluorophenol synthesized by an enzyme*, Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic, 2011, 72 (1-2), 25-27, DOI: 10.1016/j.molcatb.2011.04.019.
185. Zhu J., Fernandez Diaz L.M., Holcomb G.R., Jablonski P.D., Cowen C.J., Alman D.E., Laughlin D.E., Sridhar S., *An electron microscopy investigation of the transient stage oxidation products in an Fe-22Cr alloy with Ce and La additions exposed to dry air at 1073 K (800 °C)*, Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science, 2011, 42 (1), 121-137, DOI: 10.1007/s11661-010-0493-y.
186. Znidaric M., Pineda C., García-Mata I., *Non-Markovian Behavior of Small and Large Complex Quantum Systems*, Physical Review Letters, 2011, 107 (8), 080404, DOI: 10.1103/PhysRevLett.107.080404.

### ARTÍCULOS EN MEMORIAS

1. Aguilar S., Alfaro R., Belmont E., Cadena R., Grabski V., Ibarra T., Lemus V., Manzanilla L., Martínez-Davalos A., Menchaca-Rocha A., Moreno M., Sandoval A., *Searching for cavities in the Teotihuacan Pyramid of the Sun, using cosmic muons*, The ICRC2011 Proceedings, 4, Congreso, 32nd International Cosmic Ray Conference (ICRC 2011), Agosto, 2011, 312-315, China, 2011.
2. Bornacelli J., Reyes-Esqueda J.A., Rodríguez-Fernández L., Silva-Pereyra H.G., Oliver A., *Photoluminescence increment of Si nanocrystals in presence of Ag nanoparticles*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80113D, México, 2011.
3. Erler J., *Standard model extensions for PV electron scattering, g-2, EDM: Overview*, 5th International Workshop "From Parity Violation to Hadronic Structure and more..." (PAVI11), Il Nuovo Cimento C, Taller, 5th International Workshop "From Parity Violation to Hadronic Structure and more..." (PAVI11), Septiembre, 2011, 7, Italia, 2011.
4. Erler J., *Alpha\_s with GAPP*, Workshop on Precision Measurements of Alpha\_s, arXiv, Taller, Workshop on Precision Measurements of Alpha\_s, Febrero, 2011, 2, Alemania, 2011.
5. Erler J., Langacker P., Munir S., Rojas E., *Z' Bosons from E(6): Collider and Electroweak Constraints*, XIX International Workshop on Deep-Inelastic Scattering and Related Subjects (DIS 2011), American Institute of Physics, Congreso, XIX International Workshop on Deep-Inelastic Scattering and Related Subjects (DIS 2011), Abril, 2011, 5, Estados Unidos de América, 2011.
6. Fernández-Hernández R.C., Gleason-Villagrán R., Torres-Torres C., Cheang-Wong J.C., Crespo-Sosa A., Rodríguez-Fernández L., López-Suárez A., Rangel-Rojo R., Oliver A., Reyes-Esqueda J.A., *Nonlinear optical spectroscopy of isotropic and anisotropic metallic nanocomposites*, Journal of Physics: Conference Series 274, IOP Science, 274, Congreso, RIAO-OPTILAS 2010, Septiembre, 2010, 012074, Perú, 2011.

7. Flores-Romero E., Vázquez G.V., Márquez H., López-Urquieta M.A., Rios L., Rangel-Rojo R., Rodríguez-Fernández L., *Study of laser channel waveguides in Nd:YAG crystals obtained by proton implantation*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80115R, México, 2011.
8. Franco A., Torres-Mendieta R.O., García-Macedo J.A., *Corona poling assisted second harmonic generation in nanostructured Polymethylmetacrylate films*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80113E, México, 2011.
9. García-Calderón G., *Transient effects in quantum decay*, AIP Conference Proceedings 1334, American Institute of Physics, 1334, Escuela, Latin-American School of Physics XL ELAFSymmetries in Physics, Julio, 2011, 84-122, México, 2011.
10. García-Valenzuela A., Sánchez-Pérez C., Gutiérrez-Reyes E., Barrera R.G., *Theoretical model for optical sensing of a random monolayer of particles*, Progress In Electromagnetics Research Symposium Proceedings in Marrakesh, PIERS, Congreso, 29th Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2011), Marzo, 2011, 61-64, Marruecos, 2011.
11. García-Vergara M., Ramírez-Santiago G., *Positional and temporal information transmitted by a cell signal cascade with n-modules*, Unifying Themes in Complex Systems, ICCS Proceedings, New England Complex Systems Institute, 8, Congreso, 8th International Conference on Complex Systems (ICCS 2011), Junio, 2011, 1197-1206, Estados Unidos de América, 2011.
12. Gómez-Bock M., Hernández E., Mondragón A., Mondragón M., *CP violation of the neutral Higgs bosons in a THDM and MSSM*, AIP Conference Proceedings 1361, American Institute of Physics, 1361, Taller, XII Mexican Workshop on Particles and Fields (MWPF XII), Noviembre, 2009, 284-287, México, 2011.
13. Heiblum A., Sevilla F.J., *Collective motion in a system of Brownian agents*, Unifying Themes in Complex Systems, ICCS Proceedings, New England Complex Systems Institute, 8, Congreso, 8th International Conference on Complex Systems (ICCS 2011), Junio, 2011, 526-537, Estados Unidos de América, 2011.
14. López-Suárez A., Rangel-Rojo R., Torres-Torres C., Benami A., Tamayo-Rivera L., Reyes-Esqueda J.A., Cheang-Wong J.C., Rodríguez-Fernández L., Crespo-Sosa A., Oliver A., *Enhancement of the optical Kerr effect exhibited by an integrated configuration of silicon quantum dots and silver nanoparticles*, Journal of Physics: Conference Series 274, IOP Science, 274, Congreso, RIAO-OPTILAS 2010, Septiembre, 2010, 012145, Perú, 2011.
15. López-Urquieta L.M., Flores-Romero E., Vázquez G.V., Márquez H., *Characterization of channel waveguides fabricated by high dose proton implantation in Nd:YAG*, Proceedings of SPIE 8120, SPIE Digital Library, 8120, Congreso, Photonic Fiber and Crystal Devices: Advances in Materials and Innovations in Device Applications V, Agosto, 2011, 81201H, Estados Unidos de América, 2011.
16. Magaña L.F., *Las fascinantes, rápidas y divertidas matemáticas de los mayas*, Legado Astronómico, Instituto de Astronomía - UNAM, 1, Congreso, El Legado Astronómico de Nuestros Ancestros, Julio, 2009, 243-253, México, 2011.
17. Márquez H., Salazar D., Rangel-Rojo R., Angel J.L., Vázquez G.V., Flores-Romero E., Rodríguez-Fernández L., Oliver A., *Waveguides by multiple implantations of Ag ion on SiO<sub>2</sub> substrates*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80114O, México, 2011.
18. Michaelian K., *An irreversible thermodynamic perspective on organic pigment proliferation and biological evolution*, Memorias, 4a. Reunion Nacional de Caos, Sistemas Complejos y Series de Tiempo, Congreso, 4a Reunion Nacional de Caos, Sistemas Complejos y Series de Tiempo (4RNCSCST), Noviembre, 2011, México, 2011.
19. Mondragón A., *The flavour symmetry: S<sub>3</sub>*, Journal of Physics: Conference Series 284, IOP Science, 284, Coloquio, GROUP28: XXVIII International Colloquium on Group - Theoretical Methodes in Physics, Julio, 2010, 012048, Reino Unido, 2011.
20. Mota-Santiago P.E., Crespo-Sosa A., Jiménez-Hernández J.L., Sánchez-Dena O., Fernández-Hernández R.C., Reyes-Esqueda J.A., Oliver A., *Linear and nonlinear optical properties of metallic nanocrystals in sapphire*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80113V, México, 2011.
21. Ordóñez-Romero C.L., Kolokoltsev O., Qureshi N., *Hot Spin-wave Resonators and Scatterers*, 56th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials (MMM 2011), Congreso, 56th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials (MMM 2011), Noviembre, 2011, Estados Unidos de América, 2011.
22. Peñuelas Guerrero G., Contreras Vargas J., Ruvalcaba Sil J.L., Ortiz Díaz E., Hernández Vázquez E., *Caracterización de la orfebrería de la tumba 7 de Monte Albán*, Oaxaca, Notas Corrosivas. Memorias del 3er Congreso

- Latinoamericano de Restauración de Metales, INAH, Congreso, 3er Congreso Latinoamericano de Restauración de Metales, Septiembre, 2009, 16, México, 2011.
23. Perdigón-Castañeda K., Salinas-Nolasco M.F., Ruvalcaba-Sil J.L., Calvo-del-Castillo H., *Conservación de un objeto asiático procedente de la Laguna de Guerrero Negro*, Baja California, México, Notas Corrosivas. Memorias del 3er Congreso Latinoamericano de Restauración de Metales, INAH, Congreso, 3er Congreso Latinoamericano de Restauración de Metales, Septiembre, 2009, 17, México, 2011.
  24. Qureshi N., Kolokoltsev O., Ordóñez-Romero C.L., *An active resonator based on magnetic films for near field microwave microscopy*, 56th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials (MMM 2011), Congreso, 56th Annual Conference on Magnetism & Magnetic Materials (MMM 2011), Noviembre, 2011, 07A504, Estados Unidos de América, 2011.
  25. Ramos-Sánchez S., *Moduli fixing in semirealistic string compactifications*, Journal of Physics: Conference Series 287, IOP Science, 287, Congreso, 14th Mexican School of Particles And Fields (MSPF 2010), Noviembre, 2010, 012021, México, 2011.
  26. Ramos-Sánchez S., *Fenomenología de Cuerdas*, XIX Escuela de Verano en Física, UNAM, Escuela, XIX Escuela de Verano en Física, Junio, 2011, 27, México, 2011.
  27. Ruvalcaba Sil J.L., Grediaga M., Gonzalez Tirado C., Hernandez Vazquez E., Aguilar Melo A., Ramírez Miranda D., Espinosa Pesqueira M., *Non-destructive Study of the Independence Act of the Mexican Empire of 1821*, MRS Proceedings - Materials Issues in Art and Archaeology IX, Cambridge University Press, 1319, Congreso, Symposium WW: Materials Issues in Art and Archaeology IX (MRS Fall Meeting 2010), Diciembre, 2011, 249-264, 26, Estados Unidos de América, 2011.
  28. Ruvalcaba-Sil J.L., *Estudio No destructivo de Metales: Técnicas basada en Rayos X Característicos (XRF, EDX y PIXE)*, Notas Corrosivas. Memorias del 3er Congreso Latinoamericano de Restauración de Metales, INAH, Congreso, 3er Congreso Latinoamericano de Restauración de Metales, Septiembre, 2009, 25, México, 2011.
  29. Salas-Torres O., Zúñiga-Segundo A., Magaña-Sólis L.F., *Dependence of non-stationary photocurrent on applied external sinusoidal electric field in BSO*, PR 11 Photorefractive Materials, Effects and Devices: Light in Structured Nonlinear Materials, Optical Society of America, 1, Congreso, Photorefractive Materials, Effects, and Devices (PR 11), Junio, 2011, P52, México, 2011.
  30. Sánchez-Alejo M., Hernández-Alcántara J., Flores Jiménez C., Calderón T., Murrieta S.H., Camarillo García E., *Optical spectroscopy and high pressure on emeralds: Synthetic and natural*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 801142, México, 2011.
  31. Sánchez-Pérez C., Volke-Sepúlveda K., Flores J., *Doorway state mechanism with electromagnetic waves in the optical regime*, Progress In Electromagnetics Research Symposium Proceedings in Marrakesh, PIERS, Congreso, 29th Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2011), Marzo, 2011, 209-212, Marruecos, 2011.
  32. Tamayo-Rivera L., Fernández-Hernández R.C., Bornacelli J., Rodríguez-Fernández L., Oliver A., Reyes-Esqueda J.A., *Nonlinear optical response of silver nanoparticles and silicon quantum dots*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Agosto, 2011, 80113U, México, 2011.
  33. Terborg R.A., Volke-Sepúlveda K., *Transverse energy flux estimation in optical vortices by single-slit diffraction*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Julio, 2011, 80116I, México, 2011.
  34. Torres-Torres C., Tamayo-Rivera L., Rangel-Rojo R., Reyes-Esqueda J.A., Cheang-Wong J.C., Rodríguez-Fernández L., Crespo-Sosa A., Oliver A., *Femto-, pico- and nano-second refractive nonlinearities exhibited by Au nano particles*, Proceedings of SPIE 8011, SPIE Digital Library, 8011, Congreso, 22nd General Congress of the International Commission for Optics (ICO-22), Octubre, 2011, 80113S, México, 2011.

## ANEXO D

---

### ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN Y REPORTES TÉCNICOS

#### ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN

1. Acosta D.R., *Películas delgadas para mejorar el mundo*, El Faro, Septiembre 2011, 126, 14.
2. Espinosa G., *El universo en que vivimos*, AAPAUNAM – Academia, Ciencia y Cultura, Julio 2011, 3 (3), 210-211.
3. Esquivel-Sirvent R., *La fuerza del vacío. El efecto Casimir*, Mundo Nano, Enero 2011, 4 (1), 23-32.
4. Gandica Y., Del Castillo-Mussot M., Rojas S., Vázquez G.J., *Modelo de convergencia de opiniones*, Revista Ciencias, Abril 2011, 102, 45-49.
5. Marin M., Barceló F., Sánchez N., Arenas Alatorre J., *Caracterización de SiO<sub>2</sub> para usarse como material aditivo en materiales dentales*, Odontología Actual, Julio 2011, 99, 30-35.
6. Ramos-Sánchez S., *Desenredando las (teorías de) cuerdas*, Laberintos & Infinitos, Julio 2011, 26, 33-42.
7. Riquelme F., Cuevas-García M., Alvarado-Ortega J., Ruvalcaba-Sil J.L., *Los fósiles marinos en el estuco del Templo de las Inscripciones en Palenque, Chiapas, ¿Cómo ves?*, Marzo 2011, 147, 16-19.
8. Riveros H.G., *Periódicos y la comunidad científica*, Boletín de la SMF, Mayo 2011, 25 (2), 125-126.
9. Riveros H.G., *Placeres del Pensamiento*, Boletín de la SMF, Febrero 2011, 25 (1), 55-57.
10. Riveros H.G., *Placeres del Pensamiento*, Boletín de la SMF, Mayo 2011, 25 (2), 139-142.

11. Riveros H.G., Cabrera E., *Placeres del Pensamiento*, Boletín de la SMF, Agosto 2011, 25 (3), 205-208.
12. Rodríguez Chávez J., Arenas Alatorre J., *Microscopía Electrónica como herramienta en el estudio de los biomateriales dentales*, Odontología Actual, Julio 2011, 99, 16-22.
13. Ruvalcaba Sil J.L., *Los artefactos nos cuentan su historia: La caracterización de los materiales arqueológicos*, Revista Ciencias, Noviembre 2011, 104, 70-76.

## REPORTES TÉCNICOS

1. Adem E., Rickards J., Vasquez M., Rayo G., Cuautle M., Cruz J., *Diseño de dispositivo con diferentes geometrías para la irradiación con electrones del Acelerador Van de Graaff. V - Optimización del sistema de control de temperatura*, IFUNAM, Reporte Interno FE-055, Noviembre 2011.
2. Espinosa G., Golzarri J.I., *Determinación de elementos radiactivos en el agua potable del Distrito Federal - I*, IFUNAM, Reporte Interno FE-056, 2011.
3. Murrieta Rodríguez T., *Unidad de control para el tubo de rayos X Oxford Instruments Apogee XTG5011*, IFUNAM, Reporte Interno FE-057, Junio 2011.
4. Ruiz Trejo C., Gallegos Muñoz R., *Catálogo de fuentes radiactivas IFUNAM*, IFUNAM, Reporte Interno FE-058, Diciembre 2011.

## ANEXO E

### TRABAJOS EN CONGRESOS

#### INTERNACIONALES

1. A. Franco, O. Torres-Mendieta, J.A. García-Macedo, *Second Harmonic Generation in Hybrid Nanostructured Sol-Gel SiO<sub>2</sub>:DR1 films*, Póster, IMAGINENANO 2011, Bilbao, España, Abril 2011.
2. A. Funes, J.L. Ruvalcaba-Sil, *Non-Destructive Analysis of Chinese Porcelain from the Colonial Period of Mexico City*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
3. A. García-Valenzuela, C. Sánchez-Pérez, E. Gutiérrez-Reyes, R.G. Barrera, *Theoretical model for optical sensing of a random monolayer of particles*, Ponencia, 29th Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2011), Marruecos, Marruecos, Marzo 2011.
4. A. Kotsarenko, N.A. Hinojo Alonso, G. Hernandez Silva, V.Yutsis, V. Grimalsky, P. Perego, M. Fazzio, G. Espinosa, S. Koshevaya, H.R. Pérez Enríquez, A. Cortes Silva, J. Martínez Reyes, J.A. López Cruz Abeyro, F. Foglia, G. Gropelli, *Environmental and indoor study of Radon levels in San Joaquin area, Qro, Mexico*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
5. A. Kotsarenko, V. Yutsis, V. Grimalsky, L.I. Medina Pérez, M. Fazzio, P. Perego, G. Espinosa, S. Koshevaya, H.R. Pérez Enríquez, G. Urquiza Beltrán, R.A. Villegas Cerrón, A.G. Bravo Osuna, C. Valdés Gonzáles, A. Cortes Silva, F. Fogli, G. Gropelli, J.A. López, *Experimental study of anomalous Radon activity in the Tlamacas mountain, volcano Popocatepetl area, Mexico as a tool to study Litosphere-Atmosphere coupling for forecasting volcanic and seismic events*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.

6. A. López-Suárez, E.A. Paredes-Valero, *Deformation of silicon nanoparticles under irradiation with MeV Si ions*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
7. A.M. Cetto, L. de la Peña, *Radiative corrections for the particle-zero-point field system*, Plática, Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics (FQMT11), Praga, República Checa, Julio 2011.
8. A.M. Cetto, L. de la Peña, A. Valdés Hernández, *Quantization as an emergent phenomenon due to the matter-field interaction*, Ponencia, Emergent Quantum Mechanics Conference (EmerQuM11), Viena, Austria, Noviembre 2011.
9. A.M. Cetto, O. Alonso-Gamboa, S. Córdoba G., Elea Giménez Toledo, *Organized Access to the Ibero-American Quality Journals*, Ponencia, 3rd PKP Scholarly Publishing Conference 2011, Berlín, Alemania, Septiembre 2011.
10. A. Martínez-Dávalos, C. Li, M. Rodríguez-Villafuerte, S.R. Cherry, *Dosimetric Characterization of an X-ray Luminescence Optical Tomography Scanner Prototype*, Plática, IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Valencia, España, Octubre 2011.
11. A. Menchaca-Rocha, R. Alfaro, V. Lemus, E. Belmont, V. Grabski, L. Manzanilla, A. Martínez, M. Moreno, A. Sandoval, A. Aguilar, R. Nuñez-Cadena, *Searching for cavities in the Teotihuacan Pyramid of the Sun using cosmic muons*, Plática, 32nd International Cosmic Ray Conference (ICRC 2011), Beijing, China, Agosto 2011.
12. A. Mondragón, *Lepton Masses, Mixings and FCNC's in an S3-extension of the Standard Model*, Conferencia magistral, XIII Mexican Workshop on Particles and Fields, León, Guanajuato, México, Octubre 2011.
13. A. Mondragón, *Neutrino masses, mixings and FCNC's in an S3-Flavour Symmetric Extension of the Standard Model*, Conferencia magistral, XXXIV Symposium on Nuclear Physics, Cocoyoc, Morelos, México, Enero 2011.
14. A. Mondragón, F. González Canales, *The flavour permutational symmetry*, Ponencia, III Mexican Miniworkshop on Flavor Physics, D.F., México, Diciembre 2011.
15. A. Ortiz, E. Cruz-Zaragoza, C. Furetta, C. Flores, H. Murrieta, *Kinetics Parameters of Doped NaCl:Ca-Mn during Fading*, Póster, XII International Symposium on Solid State Dosimetry (ISSSD 2011), D.F., México, Septiembre 2011.
16. A. Perea, P. Fernández-Esquivel, S. Rovira-Llorens, J.L. Ruvalcaba-Sil, A. Verde, O. García-Vuelta, F. Cuesta-Gómez, *Combining SEM-EDS, PIXE and XRF techniques for complex analytical problems: Depth profile characterization of prehispanic gold*, Ponencia, Microscopy & Microanalysis 2011 Meeting (M&M 2011), Nashville, Tennessee, Estados Unidos de América, Agosto 2011.
17. A. Perea, P. Fernández, S. Rovira, J. L. Ruvalcaba Sil, A. Climent, A. Zucchiatti, A. Verde, *Combined XRF, PIXE and SEM-EDS study of pre-Columbian gold artifacts*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Julio 2011.
18. J.A. Reyes-Esqueda, et al, *Femto-, pico-, and nano-second refractive nonlinearities exhibited by Au nanoparticles*, Plática, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
19. A. Salazar-Morales, A. Gómez-Cortés, G. Díaz, *Formación de depósitos de carbón a partir de la descomposición catalítica de etanol en nanomateriales a base de Ni-CeO<sub>2</sub>*, Póster, NanoMex 2011: Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Mérida, Yucatán, México, Noviembre 2011.
20. A. Sandoval, HAWC Collaboration, *The VAMOS Water Cherenkov Array, a prototype of the HAWC Gamma Ray Observatory*, Plática, 32nd International Cosmic Ray Conference (ICRC 2011), Beijing, China, Agosto 2011.
21. A. Sandoval, HAWC Collaboration, *The HAWC Gamma Ray Observatory and the VAMOS prototype*, Ponencia, Guillermo Haro 2011 Workshop: Surveying the gamma-ray sky, Tonanzintla, Puebla, México, Julio 2011.
22. A. Sandoval, HAWC collaboration, *The HAWC Gamma Ray Observatory*, Ponencia, XXXIV Symposium on Nuclear Physics, Cocoyoc, Morelos, México, Enero 2011.
23. A. Varela, A. Huerta, R. Policroniades, E. Chavez, M.E. Ortiz, G. Murillo, E. Moreno, L. Barrón, Q. Curiel C. Aguilar, E. A. Coello, M.A. Juárez, J.N. Martínez, *Forward proton and deuteron scattering by <sup>4</sup>He at low energies*, Ponencia, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
24. A. Velázquez Castro, J.L. Ruvalcaba Sil, L. Bucio Galindo, G. Villa Sanchez, *Intentional whitening of archaeological Oliva Genus shells*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
25. Aguilar-Franco M., Morales-Espino A., Bokhimi X., Mota-Flores A.J., Ovalle-Encinia O., *LAREC: Qualitative and Quantitative Analysis by XRD*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 24, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.

26. Alexandro Heiblum, Francisco Sevilla, Victor Dossetti, *Long-range order in a sytem of thermal brownian particles*, Póster, APS March Meeting 2011, Dallas, Texas, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
27. Alfredo Gómez Rodríguez, *Calculating projected lattices and higher order Laue zones*, Ponencia, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
28. Ali M. Angulo, Cecilia Noguez, *Electromagnetic Field Enhancement at the Edge of Metal nanostructures*, Póster, IX Optics of Surfaces and Interfaces (OSI 9), Akumal, Quintana Roo, México, Septiembre 2011.
29. Ana L. Gonzalez, Cecilia Noguez, Amanda Banard, *Color Catalogue of Gold Nanoparticles as a Function of Size and Temperature*, Plática, IX Optics of Surfaces and Interfaces (OSI 9), Akumal, Quintana Roo, México, Septiembre 2011.
30. Antonio Gómez-Cortés, Francisco González-Vigi, Gabriela Díaz, *Oxidation of CO by N2O using nanocrystalline CeO2 particles*, Póster, 22nd North American Catalysis Society Meeting (NACS Meeting), Detroit, Michigan, Estados Unidos de América, Junio 2011.
31. Argelia Pérez Pacheco, D.R. Acosta-Najarro, Lázaro Huerta, C.R. Magaña, Héctor Cruz-Manjarrez, *Optical and electrical properties of vanadium oxide thin films grown onto FTO*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
32. Argelia Pérez Pacheco, R. Castañeda-Guzmán, D.R. Acosta-Najarro, C.R. Magaña, H. Cruz-Manjarrez, L. Rodriguez-Fernandez, J.C Pineda-Santamaría, M. Aguilar-Franco, *Identification of the semiconductor-metal transitions in V2O5 thin films by the pulsed laser photoacoustic method*, Póster, 16th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena (ICPPP 16), Mérida, Yucatán, México, Noviembre 2011.
33. Ariadna Sanchez Castillo, Cecilia Noguez, *The role of ligands in metallic gold clusters*, Póster, IX Optics of Surfaces and Interfaces (OSI 9), Akumal, Quintana Roo, México, Septiembre 2011.
34. Ariadna Sanchez-Castillo, Cecilia Noguez, *Determination of the absolute handedness in semiconductor carbon nanotubes*, Plática, IX Optics of Surfaces and Interfaces (OSI 9), Akumal, Quintana Roo, México, Septiembre 2011.
35. Axel de la Macorra, *Dark Energy Survey*, Plática, 2011 Dark Energy Survey Meeting, Londres, Reino Unido, Marzo 2011.
36. Axel de la Macorra, *BigBoss*, Plática, 2nd BigBOSS Collaboration Meeting, Berkeley, California, Estados Unidos de América, Febrero 2011.
37. Axel de la Macorra, *BigBoss*, Meeting, Plática, 3rd BigBOSS Collaboration Meeting, Tucson, Arizona, Estados Unidos de América, Septiembre 2011.
38. Baldovin F., Velázquez J., Robledo A., *Stationary states of the Hamiltonian mean-field model and a renewal stochastic process analog with a phase transition along time evolution*, Plática, International Conference on Statistical Physics (SigmaPhi 2011), Larnaca, Chipre, Julio 2011.
39. Bornacelli J., Reyes-Esqueda J.A., Rodríguez-Fernández L., Silva-Pereyra H.G., Oliver A., *Enhancement of Si Nanocrystals Photoluminescence in Presence of Ag Nanoparticles*, Ponencia, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
40. C. Villarreal, *General Analytical Solution for an N-Node Regulatory Network Epigenetic Landscape: Towards a General Theory of Developmental Constraints*, Plática, XII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena (LAWNP 2011), San Luis Potosí, México, Octubre 2011.
41. C. Alvarez-Macias, L. Huerta, M.A. Canseco-Martinez, M. Picquart, J.C. Pineda, L. Rodriguez-Fernández, B.M. Monroy, G. Santana, *Correlation between nresults of chemical, nano-structural and optical characterization of hidrogened nano-cristalline silicon (NC-Si:H) thin films grown by pecod using dichlorosilane as precursor*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
42. C. Li, A. Martínez-Dávalos, K. Di, J. Bec, S.R. Cherry, *X-ray Luminescence Tomography for Small Animal Imaging*, Póster, 2011 World Molecular Imaging Congress (WMIC 2011), San Diego, California, Estados Unidos de América, Septiembre 2011.
43. C. Melchor-Hernández, A. Gómez-Cortés, G. Díaz, *Actividad, selectividad y estabilidad de nanomateriales Ni/Al2O3-La2O3 para la producción de hidrógeno*, Póster, NanoMex 2011: Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Mérida, Yucatán, México, Noviembre 2011.
44. C. Pineda, *Non-Markovianity of small and large complex quantum systems*, Plática, 18th Central European Workshop on Quantum Optics (CEWQO 2011), Madrid, España, Mayo 2011.
45. C. Pineda, *Non-Markovian behavior of small and large complex quantum systems*, Póster, Asymptotics, phases and chaos, Optical and Quantum – Conference in Honour of Michael Berry on the occasion of his 70th Birthday, Cuernavaca, Morelos, México, Septiembre 2011.
46. C. Pineda, *Non-Markovianity of small and large complex quantum systems*, Conferencia magistral, Open quantum systems: Chaos and decoherence, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.

47. C. Pineda, *Informal talks on Fermionic Tensor Networks*, Plática, Quantum Information Workshop, Benasque, España, Junio 2011.
48. C. Prieto López, R.G. Barrera, *Negative refraction in anisotropic metamaterials*, Ponencia, IX Optics of Surfaces and Interfaces (OSI 9), Akumal, Quintana Roo, México, Septiembre 2011.
49. C. Solís, E. R. Chávez Lomelí, M.E. Ortiz, E. Andrade, *The first laboratory on accelerator mass spectrometry in Mexico*, Plática, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
50. C. Torres-Torres, L. Tamayo-Rivera, R. Rangel-Rojo, J.A. Reyes-Esqueda, J.C. Cheang-Wong, L. Rodríguez-Fernández, A. Crespo-Sosa, A. Oliver, *Identification of the femto-, pico- and nano-second physical mechanisms of refractive nonlinearity exhibited by Au nanoparticles in ion-implanted silica*, Póster, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
51. C. Vázquez-López, Leonardo Cruz-Trujillo, Hernández, C., B.E. Zendejas-Leal, I. Golzarri, G. Espinosa, *Application of a Cellular Automaton for the Evolution of Etched Nuclear Tracks*, Plática, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
52. C.G. Galván, L.A. Pérez, C. Wang, *Bogoliubov-de Gennes analysis of d-wave superconductors through an ARPES-parameterized Hubbard model*, Póster, 26th International Conference on Low Temperature Physics (LT26), Beijing, China, Agosto 2011.
53. Carlos Melchor Hernández, Antonio Gómez-Cortés, Gabriela Díaz, *Activity, Selectivity and Stability of Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Nanomaterials for H<sub>2</sub> Production*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
54. Carlos Pineda, *Mixed state ensemble and RMT environments*, Conferencia magistral, Quantum billiards, random matrices and more (Symposium in honor of Jorge Flores Valdes), Cuernavaca, Moreloes, México, Enero 2011.
55. Castillo-Rojas S., Burillo G., Alarcón D, Adem E., *Adsorption of Cu(II) and Zn(II) by Nylon-6 films with binary graft copolymers synthesized by gamma irradiation*, Póster, International Conference on Polymers and Advanced Materials (POLYMAT 2011), Huatulco, Oaxaca, México, Octubre 2011.
56. Castillo F., Espinosa G., Golzarri J.I., Rangel J., Herrera J., *Neutron dosimetry device using nuclear track detectors*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
57. Castillo F., Espinosa G., Golzarri J.I., Rangel J., Herrera J., *Study of accelerated ions and neutron from a dense plasma focus by means of CR-39 track detectors*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
58. Cecilia Noguez, *Quantum Calculations of Optical Activity in Chiral Nanostructures*, Plática, Conference on Computational Physics (CCP 2011), Glatinburg, Tennessee, Estados Unidos de América, Octubre 2011.
59. Cecilia Noguez, *Designing the plasmonic response of noble metal nanoparticles*, Plática, First Meeting of the American Initiative on Metal Clusters and Nanoalloys, San Antonio, Texas, Estados Unidos de América, Noviembre 2011.
60. Cecilia Noguez, *Designing the plasmonic response of noble metal nanoparticles*, Conferencia magistral, Nanotech2011: Nanotechnology Conference and Expo, Boston, Massachuset, Estados Unidos de América, Mayo 2011.
61. Celia Sánchez-Pérez, K. Volke-Sepúlveda, Jorge Flores, *Doorway state mechanism with Electromagnetic Waves in the Optical Regime*, Póster, 29th Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2011), Marruecos, Marruecos, Marzo 2011.
62. César L. Ordóñez-Romero, Oleg Kolokoltsev, Naser Qureshi, *Synthesis and Compression of Microwave Pseudo-Noise Sequences Based on Standard Microwave and Shock Excitation of the Magnetization Precession in Thin Yttrium Iron Garnet Films*, Ponencia, 13th International Symposium on Microwave and Optical Technology (ISMOT 2011), Praga, República Checa, Junio 2011.
63. César L. Ordóñez-Romero, Oleg Kolokoltsev, Naser Qureshi, *Hot Spin-wave Resonators and Scatterers*, Ponencia, 56rd Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (MMM 2011), Scottsdale, Arizona, Estados Unidos de América, Noviembre 2011.
64. Cortes A., Cardona A., Espinosa G., Perez J., Golzarri J.I., *Evaluation of radon-222 in groundwater in two volcanic regions in central Mexico*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
65. Cristina S. Flores, D.R. Acosta, Enrique Cabrera, Raúl Espejel, Héctor O. Murrieta, *Síntesis de grafeno producido por un método simple y su estudio por microscopía electrónica y espectroscopía raman*, Ponencia, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.

66. D. Boyer, *Models of recurrent movement: application to human and animal mobility*, Ponencia, XII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena (LAWN 2011), San Luis Potosí, México, Octubre 2011.
67. D. García Gudiño, G. Toledo Sanchez, *The omega-rho-pi coupling in the VMD model revisited*, Póster, XIV International Conference on Hadron Spectroscopy (Hadron 2011), Munich, Alemania, Junio 2011.
68. D. R. Meneses, E. Andrade, L. Barrón, E. Hernández, A. Huerta, M. E. Ortiz, E. Pérez, E. Chavez, A. Varela, R. Policroniades, G. Murrillo, *Monochromatic fast neutron flux production at IFUNAM*, Póster, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
69. D. Romeu, *Harmony and Interfaces in Graphene*, Plática, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
70. David Mendez, Juan Adrian Reyes, *Propiedades ópticas de cristales helicoidales estocásticos*, Póster, Materia, Huatulco, Oaxaca, México, Noviembre 2011.
71. D.R. Acosta, *Scanning and high resolution electron microscopy of nanostructured zinc oxide films produced by electrodeposition*, Conferencia magistral, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
72. D.R. Acosta, *Síntesis y caracterización de películas de óxido de zinc nanoestructuradas producidas por electrodeposición*, Ponencia, XX Simposio Peruano de Física, Tacna, Perú, Octubre 2011.
73. D.R. Acosta, J.M. O-Rueda de León, *Propiedades ópticas, eléctricas y electrocromicas de películas delgadas pirolizadas de WO<sub>3</sub> y WO<sub>3</sub>:Mo*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
74. D.R. Acosta, Carlos R. Magaña, Argelia Pérez, Marlene Briones, Viridiana Mata, *Degradation of Electrochromic Nickel Oxide Films Under Cyclic Voltammetry Processes Observed by Electron Microscopy*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
75. D.R. Acosta, Jesus Ortega, *Síntesis de Óxidos Conductores Transparentes por Rocío Químico y su Uso en Dispositivos para Ahorros de Energía*, Póster, European Materials Research Fall Meeting (EMRS 2011), Varsovia, Polonia, Septiembre 2011.
76. E. Casanova González, V. Santos Vasquez, B. Esquivel, L.M. Roldán, C. Domingo, J.L. Ruvalcaba Sil, *Silver Nanoparticles for SERS Identification of Dyes*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
77. E. Casanova-González, V. Santos-Vasquez, B. Esquivel, L.M. Roldán, C. Domingo, J.L. Ruvalcaba-Sil, *SERS spectra of Mexican dyes*, Ponencia, 6th International Congress on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology (RAA 2011), Parma, Italia, Septiembre 2011.
78. E. Chávez, *AMS applications in nuclear astrophysics studies*, Conferencia magistral, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
79. E.F. Brès, J. Michel, J. Reyes-Gasga, A. Mussi, C. Rey, *Damages in apatite during TEM observation*. Symposium Biomaterials, Plática, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
80. E. Flores-Romero, G.V. Vázquez, H. Márquez, M.A. López-Urquieta, L. Rios, R. Rangel-Rojo, L. Rodríguez-Fernández, *Study of laser channel waveguides in Nd:YAG crystals obtained by proton implantation*, Póster, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
81. E. Gutiérrez-Reyes, A. García-Valenzuela, R.G. Barrera, *Reflection and refraction of light from a turbid colloidal system: An effective medium approach*, Ponencia, IX Optics of Surfaces and Interfaces (OSI 9), Akumal, Quintana Roo, México, Septiembre 2011.
82. E. L. Morales, E. Andrade, L. Barrón, E. Hernández, A. Huerta, M. E. Ortiz, E. Pérez, E. Chavez, *12C + 12C fusion cross section measurement: Hydrogen limit problem*, Póster, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
83. E.M. Arroyo Lemus, A. Cruz Lara, M.E. Espinosa Pesqueira, J.L. Ruvalcaba Sil, S. Zetina Ocaña, E. Hernández Vázquez, S. Rico, *The influence of glass in the color of red lakes in oil painting. A case study in a pictorial series attributed to Murillo located in Guadalajara, Mexico*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
84. E. Melgar, R. Solís, J.L. Ruvalcaba Sil, *Technological and material characterization of lapidary artifacts from Tamtoc archaeological site*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Julio 2011.

85. E. Yanes Rizo, J.L. Ruvalcaba Sil, A. Allende, *Technical Study of Talavera Pottery from XVI to XX century from Puebla, Mexico*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
86. Eduardo Rangel Cortes, Gerardo Vázquez, Luis Fernando Magaña Solis, *Interaction of a graphene layer doped with hydrogen, and a cluster of Li*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
87. Eduardo Rangel Cortes, Gerardo Vázquez, Luis Fernando Magaña Solis, *Interaction of hydrogen molecules with a sheet of graphene contaminated with atomic hydrogen substitutional*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
88. Elisa Urquizo Barraza, Luis Fernando Magaña Solís, Jessica Ivette Rodríguez Montoya, Enrique Cuan Duróna, *Matemáticas Mayas en Objetos de Aprendizaje*, Plática, Conferencia conjunta Iberoamericana sobre Tecnologías para el Aprendizaje (CcITA 2011), Mérida, Yucatán, México, Julio 2011.
89. Erick Sarmiento-Gomez, Danai Montalvan-Sorrosa, Cristina Garza, Rolando Castillo, *Rheology and microrheology of concentrated bacteriophage fd colloidal suspensions using DWS*, Póster, Gordon Research Conference: Soft Condensed Matter Physics, New London, New Hampshire, Estados Unidos de América, Agosto 2011.
90. Erick Sarmiento-Gomez, Danaí Montalván-Sorrosa, Cristina Garza, Rolando Castillo, *Rheology and microrheology of concentrated bacteriophage fd colloidal suspensions using DWS*, Póster, Gordon Conference on the Chemistry and Physics of Liquids, Plymouth, New Hampshire, Estados Unidos de América, Julio 2011.
91. Erick Sarmiento-Gomez, Ivan Santamaria-Holek, Rolando Castillo, *Dynamics of Brownian particles embedded in cross-linked polymeric networks*, Póster, Gordon Conference on the Chemistry and Physics of Liquids, Plymouth, New Hampshire, Estados Unidos de América, Julio 2011.
92. Espinosa G., Chavarría A., Vázquez C., Hernández C., Golzarri J.I., *Radon concentration distribution inside a closed room using Nuclear Track Detectors (NTD)*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
93. Espinosa G., Font Ll., Fromm M., *A review of the developments in nuclear track methodology published in the proceedings of the International Conferences on Nuclear Tracks in Solids, from 1990 to 2008*, Plática, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
94. Espinosa G., Golzarri J.I., Chavarría A., Castaño V.M., *An intercomparison of the detection efficiency of four indoor radon measurement devices using Nuclear Track Methodology (NTM)*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
95. Espinosa G., Golzarri J.I., Vazquez-López C., *The method of Nuclear Tracks in Solids as an important tool for detection and characterization of ions, protons, neutrons, and charged particles in the use of accelerators*, Plática, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
96. Eugenio Ley Koo, *Advances in Quantum Chemistry from Volume 57 Chapter 3 to Volume 62 Chapter 4*, Ponencia, First International Workshop on Studies of Confined Quantum Systems, UAM, Iztapalapa, México, Septiembre 2011.
97. F. Ascencio, J.L. Rius, C. Zorrilla, R. Herrera, *Síntesis y estabilización de nanopartículas de plata y óxidos de plata reducidas con ácido tánico*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
98. F. Favela, E. Chávez, D. Shapira, E. Andrade, M. E. Ortiz, A. Huerta, *Construction of windowless gas target system for nuclear physics*, Póster, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
99. F. Riquelme, A.A. Ramírez-Velasco, J.L. Ruvalcaba-Sil, J. Alvarado-Ortega, M. Aguilar-Franco, *Molecular Taphonomy of the Santonian Hadrosaurid dinosaur: Testing bones containing collagen*, Ponencia, IV Congreso Latinoamericano de Paleontología de Vertebrados, San Juan, Argentina, Septiembre 2011.
100. F. Riquelme, J. Alvarado Ortega, M. Cuevas García, J.L. Ruvalcaba Sil, *New insights into ancient Maya building materials: Mortar, Plaster, and Bafflestones from the Late Classic city of Toniná*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
101. F. Riquelme, J.L. Ruvalcaba-Sil, J. Alvarado-Ortega, S. Espinosa-Matías, M.C. Martínez, I. Rodríguez, M.C. Perrilliat, E. Ortiz, S. Guzman, C.A. Durán, M. A. Coutiño, G. Carbot, *Processing and displaying 3D images of fossil insect and plants preserved in amber based on Achromatic-zoom microscopy and Infrared microimaging*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.

102. Faustino Juárez, Guillermo Espinosa, Pedro G. Reyes, *Monitoring of radon in the failure of geological Iztapalapa, Mexico City*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
103. Faustino Juárez, Guillermo Espinosa, Pedro G. Reyes, *Radon monitoring in hospitals of the metropolitan area of the city of Mexico*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
104. Felix Galindo Hernández, Jin-An Wang, Jose Ricardo Gómez Romero, Xim Bokhimi, Alejandro Pérez Larios, *Point defects into Nickel Nanostructures induced by Ni content and its importance on the hydrogen production rate: Photodehydrogenation of ethanol over Ni/C catalysts*, Plática, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 6, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
105. Félix Galindo Hernández, Jin-An Wang, José Ricardo Gómez Romero, Xim Bokhimi, *The Fe<sup>3+</sup> Ions Concentration into the Fe<sub>x</sub>O<sub>y</sub>/C Catalysts as a Function of the Iron Content and its Importance on the Hydrogen Production through the Photodehydrogenation of Ethanol*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
106. Félix Galindo Hernández, Jin-An Wang, José Ricardo Gómez Romero, Xim Bokhimi, *Effect of the Tin Oxide Content on the Photocatalytic Properties of Au/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SnO<sub>2</sub> Sol-Gel Mixed Oxides: Photodegradation of the Herbicide Diuron*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 6, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
107. Félix Galindo Hernández, Jin-An Wang, José Ricardo Gómez Romero, y Xim Bokhimi, *Effect of the Titanium Oxide Content on the Photocatalytic Properties of Au/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> Sol-Gel Mixed Oxides: Photodegradation of the Herbicide Diuron*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 6, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
108. Félix Galindo Hernández, Jin-An Wang, José Ricardo Gómez Romero, Xim Bokhimi, *Structural Changes into Au/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CeO<sub>2</sub> Mixed Oxides and their Effects in the Mineralization of the Herbicide Diuron as a Function of Ce<sup>4+</sup> Content*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 6, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
109. Fernando Salazar Posadas, Luis Antonio Pérez López, *Propiedades Electrónicas y Mecánicas de Nanoalambres de GeC*, Póster, NanoMex 2011: Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Mérida, Yucatán, México, Noviembre 2011.
110. Francisco Hidalgo, *Optical activity in the Ag<sub>55</sub>-SCH<sub>3</sub> compound: Relationship between circular dichroism spectra and the adsorption site*, Póster, XXXVII Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina (Quitel 2011), Cocoyoc, Morelos, México, Diciembre 2011.
111. Francisco Hidalgo, Cecilia Noguez, *Optical activity in the Ag<sub>55</sub>-SCH<sub>3</sub> compound: Relationship between circular dichroism spectra and the adsorption site*, Póster, IX Optics of Surfaces and Interfaces (OSI 9), Akumal, Quintana Roo, México, Septiembre 2011.
112. Francisco J. Sevilla, Alexandro Heiblum Robles, *Collective Motion in a System of Brownian Agents*, Plática, Eighth International Conference on Complex Systems (ICCS 2011), Quincy, Massachusetts, Estados Unidos de América, Junio 2011.
113. Francisco Sevilla, Victor Dossetti, *Intermittency and ergodicity breaking in a system of interacting self-propelled particles*, Póster, APS March Meeting 2011, Dallas, Texas, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
114. Franco A., Torres-Mendieta R., García-Macedo J.A., *Corona poling assisted second harmonic generation in nanostructured polymethylmetacrylate films*, Plática, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
115. G. Massillon-JL, *Absorbed Dose Rate Measurements Around a Single <sup>192</sup>Ir Intravascular Brachytherapy Seed Using a High-Spatial Resolution Gel Dosimetry System*, Póster, 2011 Joint AAPM/COMP Meeting, Vancouver, Canadá, Agosto 2011.
116. G. Massillon-JL, D Cueva-Procel, P Dias-Aguire, X Dominguez-Ojeda, M Rodriguez-Ponce, *Absolute Absorbed Dose Rate in Water Measured in Small Radiotherapy Fields*, Plática, 18th International Conference On Medical Physics (ICMP 2011), Porto Alegre, Brasil, Abril 2011.
117. G. Espinosa, J.I. Golzarri, J. Rickardes, *Preliminary results of commercial polyethylene terephthalate (PET), recycled polypropylene (PP) and polycarbonate as nuclear track detectors*, Ponencia, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
118. G.G. Naumis, *Controlling electrons in graphene*, Plática, Primer Taller del Cuerpo Académico en Propiedades Electrónicas, Ópticas y Magnéticas de Materiales, Zacatecas, Zacatecas, México, Junio 2011.
119. G. Peñuelas, I. Jimenez, P. Tapia, J.L. Ruvalcaba Sil, J. Arenas Alatorre, A. Lemoine, J. Contreras, P. Ruiz, S. Rivero Torres, *Technical Study of a set of*

- Metallic Artifacts from the Maya site of Lagartero, Chiapas, Mexico*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
120. G. Salazar-Morales, A. Gómez-Cortés, G. Díaz, *Carbon formation from ethanol pyrolysis on Ni-CeO<sub>2</sub> based nanomaterials*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
  121. G. Toledo Sánchez, *Some aspects on hadronization by dynamical quark recombination*, Ponencia, 3rd International Workshop on Non Perturbative Aspects of Field Theory, Morelia, Michoacan, México, Abril 2011.
  122. G. Toledo Sanchez, D. García Gudiño, *The omega-rho-pi coupling and the influence of heavier resonances*, Ponencia, XIII Mexican Workshop on Particles and Fields, León, Guanajuato, México, Octubre 2011.
  123. G. Valverde-Aguilar, J.A. García-Macedo, G. Prado-Prone, A. Franco-Pérez, P. Vergara-Aragón, D. Acosta, *Synthesis and stabilization of dopamine embedded in amorphous TiO<sub>2</sub> matrix prepared by sol-gel method*, Póster, IMAGINENANO 2011, Bilbao, España, Abril 2011.
  124. G.G. Naumis, F.J. López-Rodríguez, *Electron-phonon interaction in graphene: a Dirac equation in curved space*, Plática, First Winter Meeting on Relativistic Condensed Matter Physics, Fac. de Ciencias, UNAM, México, Enero 2011.
  125. G.G. Naumis, *Controlling electrons in graphene*, Plática, 34th International Workshop on Condensed Matter Theories (CMT34), Pohang, Corea del Sur, Octubre 2011.
  126. G.G. Naumis, *Low frequency mode anomalies and glass transition*, Ponencia, International Conference on Advances in Condensed & Nano Materials, Chandigarh, Punjab University, India, Febrero 2011.
  127. G.G. Naumis, *The Boson peak as a consequence of rigidity*, Plática, International Conference on Amorphous, Crystals and Nanomaterials (ACN V), Măgurele, Rumania, Junio 2011.
  128. García-Calderón G., *Theory of resonant states: an exact analytical approach for open quantum systems*, Póster, Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics (FQMT11), Praga, República Checa, Julio 2011.
  129. García-Calderón G., *Hermitian and Non-Hermitian formulations of the time evolution of quantum decay*, Conferencia magistral, QuantumFest 2011, San Pedro Zacartenco, México, Noviembre 2011.
  130. Gina Prado-Prone, Guadalupe Valverde-Aguilar, Jorge Garcia-Macedo, P. Vergara-Aragón, D. Acosta, *Photoconductivity behavior and Stabilization of DA embedded in amorphous TiO<sub>2</sub> matrix synthesized by sol-gel method*, Póster, 16th International Sol-Gel Conference (Sol Gel 2011), Hangzhou, China, Agosto 2011.
  131. Guillermo López-Maldonado, Hesiquio Vargas-Hernández, César L. Ordóñez-Romero, M. Avendaño-Alejo, Oleg V. Kolokoltsev, Naser Qureshi, *Analysis of near field microwave and conventional optical images*, Ponencia, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
  132. Guillermo López-Maldonado, Hesiquio Vargas-Hernández, Iván Gómez-Arista, César L. Ordóñez-Romero, M. Avendaño-Alejo, Oleg V. Kolokoltsev, Naser Qureshi, *Bio-organic and Metal/dielectric micrometer resolution imaging using a near-field microwave microscopy*, Ponencia, 13th International Symposium on Microwave and Optical Technology (ISMOT 2011), Praga, República Checa, Junio 2011.
  133. Guillermo Ramírez-Santiago, Gerardo Sosa, *Spatial gradients of Ran-GTP-importin- $\beta$  complex around chromosomes in a cell of spheroidal shape*, Plática, APS March Meeting 2011, Dallas, Texas, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
  134. Guo Hua Sun, Eugenio Ley Koo, *The Hydrogen Atom Confined in Dihedral Angles*, Ponencia, First International Workshop on Studies of Confined Quantum Systems, UAM, Iztapalapa, México, Septiembre 2011.
  135. H. Flores-Ruiz, G.G. Naumis, *The Boson peak in glasses: a rigidity approach*, Póster, XL Winter Meeting on Statistical Physics, Taxco, Guerrero, México, Enero 2011.
  136. H. Márquez, D. Salazar, R. Rangel-Rojo, J.L. Angel, G.V. Vázquez, E. Flores-Romero, L. Rodríguez-Fernández, A. Oliver, *Waveguides by multiple implantations of Ag ion on SiO<sub>2</sub> substrates*, Ponencia, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
  137. H. Rojas, José J. Martínez, G. Borda, C. Castañeda, S. Mancipe, G. Díaz, A. Gómez, J. Valencia, P. Reyes, *Catalysts FeOx-SiO<sub>2</sub> promoted with Ir, Au and Au-Ir in the hydrogenation of  $\alpha,\beta$ -unsaturated ketones*, Póster, 22nd North American Catalysis Society Meeting (NACS Meeting), Detroit, Michigan, Estados Unidos de América, Junio 2011.
  138. H. Rojas, José J. Martínez, G. Borda, C. Castañeda, S. Mancipe, G. Díaz, A. Gómez, J. Valencia, P. Reyes, *FeOx-SiO<sub>2</sub> promoted with Ir, Au and Au-Ir in the*

- hydrogenation of unsaturated ketones*, Póster, 22nd North American Catalysis Society Meeting (NACS Meeting), Detroit, Michigan, Estados Unidos de América, Junio 2011.
139. Héctor Cruz-Manjarrez Flores-Alonso, *El vacío; ciencia y tecnología ideal para la vinculación*, Plática, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 12, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
140. Héctor Cruz-Manjarrez Flores-Alonso, *Películas uniformes en discos ópticos*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 12, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
141. Herrera J., Castillo F., Rangel J., Gamboa I., Espinosa G., Golzarri J.I., *Neutron and X-ray emissions in the FN-II dense plasma focus with needle implanted electrodes*, Ponencia, 53rd Annual Meeting of the APS Division of Plasma Physics, Salt Lake City, Utah, Estados Unidos de América, Noviembre 2011.
142. Herrera J., Castillo F., Espinosa G., Golzarri J.I., *Detection of neutrons and charged particles with CR-39 track detectors in fusion experiments: A review*, Ponencia, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
143. I. Carrillo, E. Rangel, L.F. Magana, *Adsorption of sulfuric acid on graphene with a high titanium coverage and on the [001] titanium surface*, Póster, 2011 International Conference on Diamond and Carbon Materials, Garmisch-Partenkirchen, Alemania, Septiembre 2011.
144. I. Gil-Chavarría, L.F. Jiménez-García, E. Villarreal Ramírez, J. Reyes-Gasga, *Aspectos microscópicos de la biomineralización*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
145. I.L. Garzón, L.A. Pérez, *Chirality in metallic clusters*, Ponencia, APS March Meeting 2011, Dallas, Texas, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
146. Ignacio L. Garzón, *Structural and electronic properties of PtPd and PtNi nanoalloys*, Plática, COST Action MP0903 NANOALLOYS as advanced materials: from structure to properties and applications, Barcelona, España, Abril 2011.
147. Ignacio L. Garzón, *Chiroptical properties and enantiospecific adsorption of thiol protected gold nanoparticles*, Plática, First Meeting of the American Initiative on Metal Clusters and Nanoalloys, San Antonio, Texas, Estados Unidos de América, Noviembre 2011.
148. Ignacio L. Garzón, *Chirality, Optical Activity, and Enantiospecific Adsorption in Metal Clusters*, Plática, Gordon Research Conference: Clusters, Nanocrystals and Nanostructures, South Hadley, Massachusetts, Estados Unidos de América, Julio 2011.
149. Ignacio L. Garzón, *Chiroptical properties and enantiospecific adsorption of thiol protected gold nanoclusters*, Ponencia, ISMPC11 - International Symposium on Monolayer-Protected Clusters, Jyväskylä, Finlandia, Junio 2011.
150. Ignacio L. Garzón, *Chirality, optical activity, and enantiospecific adsorption in gold clusters*, Plática, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 1, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
151. J.A. Muñoz-Tabares, M. Anglada, J. Reyes-Gasga., *TEM characterization as criterion for Rietveld refinement of ground zirconia*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
152. J. Adrian Reyes, *Elastically Tuning of photonic modes in cholesteric elastomers*, Plática, APS March Meeting 2011, Dallas, Texas, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
153. J. Alcántara García, J. L. Ruvalcaba Sil, M. Van der Meeren, *Study of Colonial Manuscripts from San Nicolas Coatepec, Mexico, through UV & IR Imaging and XRF*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
154. J. Arenas-Alatorre, G. Díaz, *On the importance of the crystallographic study of bimetallic nanoparticles*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
155. J. Arenas-Alatorre, C. González Tirado, J. L. Ruvalcaba Sil, *Study by Analytical Electron Microscopy Techniques of Pigments in the "Colombino" Codex*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
156. J. Cuadriello, S. Zetina, E. Arroyo, J. L. Ruvalcaba, M. Espinosa, *Ojos, alas y patas de la mosca: visualidad, tecnología y materialidad del cuadro*, Ponencia, Seminario internacional: Materiality between art, science and culture in the Viceroyalties (16th - 18th centuries), Rosario, Buenos Aires, Argentina, Octubre 2011.
157. J. Flores, *Doorway States and Billiards*, Conferencia magistral, Quantum billiards, random matrices and more (Symposium in honor of Jorge Flores Valdes), Cuernavaca, Morelos, México, Enero 2011.

158. J. Gabriel Morales, Miguel Ángel Calderón Magdaleno., *Microanálisis EDS de una columna estratigráfica en el Paleo-lago de Amajac*, Hidalgo, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
159. J.L. Pérez, E. Andrade, L. Barrón, A. Huerta, M. E. Ortiz, E. Pérez, E. Chavez, *Measurement of the  $^{12}C(p,g)^{13}N$  cross section at and below the first resonant state*, Póster, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
160. J.L. Ruvalcaba Sil, L. Filloy, M. Manrique, A. Garcia Bucio, V. Aguilar Melo, E. Casanova González, *Non-Destructive In situ Characterization of the Mask of Pakal and the Green Stone Burial Dress*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
161. J.L. Ruvalcaba Sil, M. Grediaga, Ca. Gonzalez Tirado, E. Hernández Vázquez, V. Aguilar Melo, D. Ramirez Miranda, M.E. Espinosa Pesqueira, *Non-destructive Study of the Independence Act of the Mexican empire of 1821*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
162. J. Miranda, G. Murillo, B. Méndez, J. López-Monroy, J. Aspiazu, P. Villaseñor, *Medición de Secciones de Producción de Rayos X L por Impacto de Protones con Energías Entre 2.5 MeV y 3.5 MeV*, Póster, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
163. J. Pelayo, A. Tlahuice, L.M. Fernández, L.A. Pérez, G. Díaz, I.L. Garzón, *Adsorción enantioespecífica de cisteína en nanopartículas de Au y en cúmulos de Au<sub>34</sub>*, Póster, NanoMex 2011: Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Mérida, Yucatán, México, Noviembre 2011.
164. J. Reyes-Gasga, A.E. Cordero-Borboa, M.A. Campos-González and M. Ostrooumov, *A mineral sample from Colima Volcano: an example of characterization in electron microscopy and X-ray diffraction Gandolfi technique*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
165. J. Rodríguez and J. Arenas-Alatorre, *SEM Analysis of Dental Enamel Loss When Debonding the Braces Using Two Different Adhesive Systems*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
166. J.C. Cheang-Wong, *MeV ion irradiation-induced fabrication of electrodes with a nanometer-sized gap*, Plática, NanoMex 2011: Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Mérida, Yucatán, México, Noviembre 2011.
167. J.C. Cheang-Wong, *Evaporative patterning of regular arrays of nanometer-sized metallic features using a mask of colloidal silica particles*, Plática, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
168. J.C. Cheang-Wong, et al., *Evaporative patterning of regular arrays of nanometer-sized metallic features using a mask of colloidal silica particles*, Póster, Nanotech2011: Nanotechnology Conference and Expo, Boston, Massachuset, Estados Unidos de América, Junio 2011.
169. J.C. Cheang-Wong, et al., *Fabrication of electrodes with a nanometer-sized gap tunable by MeV ion irradiation*, Plática, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
170. J.C. Cheang-Wong, et al., *Ion irradiation-induced size tailoring of metallic nanostructures evaporated through a mask of colloidal silica particles*, Plática, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
171. J.C. Cheang-Wong, et al., *Photoacoustic studies of colloidal silica particles after MeV ion-induced shape deformation*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
172. J.L. Ruvalcaba Sil, *Caracterización No Destructiva de Materiales Arqueológicos: Nuevas estrategias, nuevas perspectivas*, Conferencia magistral, VI Mesa Redonda de Monte Albán, Oaxaca, México, Junio 2011.
173. J.L. Ruvalcaba Sil, *Metodologías para Estudios No Destructivos de la Pintura Novohispana: Algunas Reflexiones y Estrategias*, Ponencia, Seminario internacional: Materiality between art, science and culture in the Viceroyalties (16th - 18th centuries), Rosario, Buenos Aires, Argentina, Octubre 2011.
174. J.L. Ruvalcaba Sil, *Técnicas Espectroscópicas para el Estudio No Destructivo In Situ del Patrimonio Cultural*, Conferencia magistral, III Congreso Latinoamericano de Arqueometría, Arica, Chile, Noviembre 2011.
175. J.L. Ruvalcaba Sil, *Estudio No destructivo In Situ de Lítica Mesoamericana: La Máscara de Malinaltepec*, Conferencia magistral, 3er Simposio Latinoamericano de Métodos de Física y Química para la Conservación en Arqueología, Arte y Patrimonio Cultural (LASMAC 2011), Lima, Perú, Noviembre 2011.
176. J.S. Millán, L.A. Pérez, C. Wang, *Generalized Hubbard model applied to the superconducting spintronics*, Póster, 2011 Superconducting Centennial Conference, La Haya, Holanda, Países Bajos, Septiembre 2011.

177. J.S. Millán, L.A. Pérez, C. Wang, *Phase diagrams for p- and d-wave superconducting states*, Póster, Cryogenic Engineering Conference and International Cryogenic Materials Conference (CEC/ICMC 2011), Spokane, Washington, Estados Unidos de América, Junio 2011.
178. Javier Miranda, Gregory Lapicki, *Measurement of L x-ray production cross sections by proton impact: present status and new procedures for extraction of L-subshell ionization cross sections from  $L\alpha$ ,  $L\beta$ ,  $L\gamma$  X-ray production cross sections*, Conferencia magistral, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
179. Jens Erler, *Standard model extensions for PV electron scattering, g-2, EDM: Overview*, Conferencia magistral, From Parity Violation to Hadronic Structure and more... (PAVI11), Roma, Italia, Septiembre 2011.
180. Jens Erler, *Neutral current observables and neutrino scattering*, Conferencia magistral, Workshop on Beyond the Standard Model in Nuclear Physics, Madison, Wisconsin, Estados Unidos de América, Octubre 2011.
181. Jens Erler,  *$\alpha_s$  with GAPP*, Plática, Workshop on Precision Measurements of  $\alpha_s$ , Munich, Alemania, Febrero 2011.
182. Jens Erler, *Electroweak Physics and Beyond the Standard Model*, Plática, XIX International Workshop on Deep-Inelastic Scattering and Related Subjects (DIS 2011), Newport News, Virginia, Estados Unidos de América, Abril 2011.
183. Juan Adrian Reyes, C.G. Avendano, *Mechanically control of multiplet defect modes in cholesteric elastomers*, Conferencia magistral, 6th International Liquid Crystal Elastomer Conference (ILCEC 2011), Lisboa, Portugal, Septiembre 2011.
184. Juan Manuel Ramirez De Arellano, Gerardo Vázquez, Luis Fernando Magaña Solis, *Interaction of a Co60 atom with graphene*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
185. Juan Manuel Ramirez De Arellano, Luis Fernando Magaña Solis, *Adsorption of sulfur dioxide in a boron nitride surface with vacancies*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
186. K. Michaelian, *Life, Solar Photon Dissipation, and the Water Cycle*, Conferencia magistral, 4a Reunión Nacional de Caos, Sistemas Complejos y Series de Tiempo, Xalapa, Veracruz, México, Noviembre 2011.
187. K. Michaelian, *Biological Catalysis of the Hydrological Cycle*, Conferencia magistral, XII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena (LAWNP 2011), San Luis Potosí, México, Octubre 2011.
188. Karen Volke-Sepúlveda, *Angular Momentum in Optics and Acoustics: Complementary Studies*, Ponencia, Frontiers in Optics 2011/Laser Science XXVII (FiO 2011/LS) 95 OSA's Annual Meeting, San José, California, Estados Unidos de América, Octubre 2011.
189. Karla Palma-Alejandro, M.E. Brandan, *Measurement and simulation of phase effects in radiological images of weakly-absorbing cylindrical objects*, Ponencia, IX Latin American Symposium on Nuclear Physics and Applications (LASNPA 2011), Quito, Ecuador, Julio 2011.
190. Karla Palma-Alejandro, M.E. Brandan, A. Valdeolivas, T. Alieva, M. Chevalier, E. Guibelalde, *Simulated intensity profiles for cylindrical objects in magnification mammography*, Ponencia, 18th International Conference On Medical Physics (ICMP 2011), Porto Alegre, Brasil, Abril 2011.
191. L. Bazán, J.L. Rius, C. Zorrilla, R. Herrera, *Determinación y estudio del efecto del pH en la síntesis de nanopartículas de  $Ag_xO_y$* , Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
192. L. Bucio, M. Chávez, *A Rock Salt Symmetry Related Structure in a Lithium Magnesium Zirconium Oxide*, Póster, 2011 International Centre for Diffraction Data Annual Meeting (ICDD 2011), Newtown Square, Pennsylvania, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
193. L. Mariscal B., J. Hernández A., E. Camarillo G., C. Flores J., H. Murrieta S., G. Aguilar S., I. Camarillo G., *Divalent manganese in alkali halides mixtures*, Póster, XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography (IUCr 2011), Madrid, España, Agosto 2011.
194. L. Mendoza, Y. Espinoza Morales, D. E. Arano Recio, T. Pérez López, J.L. Ruvalcaba Sil, J. Reyes Trujeque, *Corrosion of two historic bronze bells from Campeche's cultural heritage*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
195. L.O. Castaños Cervantes y R. Jáuregui, *Uncertainty in position effects in the dissipation rates and the entanglement of two atoms collectively interacting with a reservoir*, Póster, International Workshop on Coherence and Decoherence at Ultracold Temperatures, Garching, Alemania, Septiembre 2011.

196. L. Tamayo-Rivera, R.C. Fernández-Hernández, J. Bornacelli, L. Rodríguez-Fernández, A. Oliver, J.A. Reyes-Esqueda, *Nonlinear optical response of silver nanoparticles and silicon quantum dots*, Póster, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
197. L. Tommasino, G. Espinosa, *Neutrons, radon, nanoparticles, and nanoholes - Everything comes to a full circle with track detectors*, Conferencia magistral, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
198. L.A. Pérez, *Structural and electronic properties of bimetallic nanoclusters*, Plática, First Meeting of the American Initiative on Metal Clusters and Nanoalloys, San Antonio, Texas, Estados Unidos de América, Noviembre 2011.
199. L.A. Pérez, J.S. Millán, C. Wang, *Anisotropic superconductivity induced by correlated hopping interactions*, Póster, 2011 International Conference on Strongly Correlated Electron Systems (SCES 2011), Cambridge, Reino Unido, Septiembre 2011.
200. L.A. Pérez, L.M. Jiménez-Díaz, I.L. Garzón, *Structural and electronic properties of bimetallic nanoclusters*, Plática, Gordon Research Conference: Clusters, Nanocrystals and Nanostructures, South Hadley, Massachusetts, Estados Unidos de América, Julio 2011.
201. L.C. Méndez-Reséndiz, J.L. Jiménez-Hernández, P.E. Mota-Santiago, A. Crespo-Sosa, J.A. Reyes-Esqueda, A. Oliver, M. Barboza-Flores, *Enhancement of alpha-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:C photoluminescence when doped with Au Nanoparticles*, Ponencia, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
202. L.M. García, E. Chavira, Santiago-Jacinto P, E.E. Marinero, A. Tejeda, E. Fregoso-Israel, C. Flores, *Synthesis of nano-vanadium (V): Li*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
203. L.M. Jiménez-Díaz, L.A. Pérez, I.L. Garzón, *Propiedades estructurales y electrónica de nanocúmulos bimetalicos*, Póster, NanoMex 2011: Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Mérida, Yucatán, México, Noviembre 2011.
204. Libertad Barrón Palos (for the n-3He collaboration), *A measurement of the parity violating proton asymmetry in the capture of polarized cold neutrons on 3He*, Plática, XXXIV Symposium on Nuclear Physics, Cocoyoc, Morelos, México, Enero 2011.
205. Libertad Barrón-Palos, *Ortho/Para Monitor*, Plática, NPDGamma Annual Collaboration Meeting, Oak Ridge, Tennessee, Estados Unidos de América, Agosto 2011.
206. Lucila Martínez Arellano, Pablo Carrasco Cañas, *La satisfacción de los requerimientos de información de los usuarios y el rol de la cooperación bibliotecaria: la experiencia de la Biblioteca del Instituto de Física*, Póster, Congreso Amigos 2011: El usuario, la Información y la Biblioteca, Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
207. L. de la Peña, A.M. Cetto, *Radiative corrections revisited from the point of view of a local stochastic theory*, Ponencia, Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics (FQMT11), Praga, República Checa, Julio 2011.
208. L. de la Peña, A.M. Cetto, A. Valdés Hernández, *Quantum nonlocality revisited from the point of view of a local stochastic theory*, Ponencia, Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics (FQMT11), Praga, República Checa, Julio 2011.
209. M.A. Sánchez-Alejo, J.M. Hernández-Alcántara, C. Flores Jiménez, T. Calderón, H. Murrieta S., E. Camarillo García, *Optical spectroscopy and high pressure on emeralds: synthetic and natural*, Póster, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
210. M. Lomnitz, M. de Llano, C. Villarreal, *Evidence of BCS-BEC mechanism in high-T<sub>c</sub> superconductors*, Plática, 34th International Workshop on Condensed Matter Theories (CMT34), Pohang, Corea del Sur, Noviembre 2011.
211. M.M. Martínez-Mondragón, R. Hernández-Reyes, *Caracterización Estructural de Plata Coloidal para Tratamiento Antibacterial*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
212. M.M. Martínez-Mondragón<sup>1</sup>, R. Hernández-Reyes, *Síntesis y caracterización de partículas coloidales bimetalicas II*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
213. M. Rivera, C.H. Rios-Reyes, L. H. Mendoza-Huizar, *Magnetic properties of electrodeposited cobalt nanoclusters onto HOPG*, Plática, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.

214. M. Rodríguez-Villafuerte, Y. Yang, A. Martínez-Dávalos, M.S. Judenhoffer, S.R. Cherry, *Intrinsic Spatial Resolution and Sensitivity of a Simple Pair of PET Detectors: Comparisons Between Experiments and GATE Simulation*, Póster, IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Valencia, España, Octubre 2011.
215. M. Rodríguez-Villafuerte, Y. Yang, A. Martínez-Dávalos, S.R. Cherry, *Monte Carlo Characterization of a Novel High Spatial Resolution Small Animal Scanner for Mouse Brain Studies*, Póster, IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Valencia, España, Octubre 2011.
216. M. Santana-Vázquez, J. Santoyo-Salazar, C. Zorrilla, R. Herrera-Becerra, *Síntesis y propiedades físicas y estructurales de nanopartículas monodispersas de magnetita (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
217. M.A. López-Urquieta, E. Flores-Romero, G.V. Vázquez, H. Márquez, *Characterization of channel waveguides fabricated by high dose proton implantation in Nd:YAG*, Póster, V Photonic Fiber and Crystal Devices: Advances in Materials and Innovations in Device Applications, San Diego, California, Estados Unidos de América, Agosto 2011.
218. M.A. Martínez-Carrillo, C. Solís, E. Andrade, A. Mondagón K. Isaac-OlivécG. Murillo, B. Méndez, *Capture of air particulate matter and gaseous Hg<sup>0</sup> by ionic liquids analyzed by PIXE*, Póster, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
219. M. de L. Gallardo, J.L. Ruvalcaba Sil, *Decay Degree Determination of Archaeological Shell Objects from the Great temple of Tenochtitlan using a Visible Light Spectrometer*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
220. Ma. Cristina S. Flores J., D.R. Acosta, Raúl Espejel P., Enrique Cabrera B., Héctor O. Murrieta S., *Método simple de preparación de Grafeno*, Ponencia, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
221. Magaña L.F., Vázquez G.J., *Adsorption of water on a carbon-gold surface*, Póster, APS March Meeting 2011, Dallas, Texas, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
222. Marcelo del Castillo Mussot, *Ranking of Forbes G2000 Companies and its Statistical Correlations in the North and South*, Ponencia, Global Capitalism and Transnational Class Formation, Praga, República Checa, Septiembre 2011.
223. Marcelo del Castillo-Mussot, Arturo Rodríguez Chacón, Gerardo G., *Statistical study by rank of the periods of government in different societies and countries*, Póster, European Conference on Complex Systems (ECCS 2011), Viena, Austria, Septiembre 2011.
224. Maria-Ester Brandan, Y. Villaseñor, L. Benitez-Bribiesca, F.E. Trujillo, H. Perez-Ponce, H. Galvan, E. Bargallo, I. Rosado-Mendez, *Subtraction fo mammographic images using a contrast medium*, Ponencia, 18th International Conference On Medical Physics (ICMP 2011), Porto Alegre, Brasil, Abril 2011.
225. Mario Monroy Escamilla, *Estudio por meb del daño que se produce en las fibras constituyentes del papel a través del tiempo*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
226. Martínez R.J., Díaz Barriga A.L., Martínez Guerrero R., Romero N., Rendón Vázquez, L. Palacios Gonzalez E., Garibay F.V., Ortiz L.J., *Análisis por microscopía electrónica de películas delgadas de carbono C60*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
227. Martínez-Hernández Miryam, Aguilar-Franco Manuel, Almaguer-Flores Argelia, *Antibacterial effect of two different TiO<sub>2</sub> nanocompounds*, Plática, 11th Symposium Biomaterials for Medical Applications - XX Internacional Materials Research Congress, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
228. Martínez-Mares M., Altamirano C., Robledo A., *Manifestations of the intermittency route to chaos in the physics of condensed matter and of complex systems*, Plática, Weak Chaos, Infinite Ergodic Theory, and Anomalous Dynamics (WCHAOS11), Dresden, Alemania, Agosto 2011.
229. Mauricio García Vergara, Guillermo Ramírez-Santiago, *Positional and temporal information transmitted by a phosphorylation-dephosphorylation cascade with n-modules*, Póster, Cell Signaling Networks Conference (CSN 2011), Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
230. Mauricio García Vergara, Guillermo Ramírez-Santiago, *Positional and Temporal Information Transmitted by a Cell Signal Cascade with n-Modules*, Plática, Eighth International Conference on Complex Systems (ICCS 2011), Quincy, Massachusetts, Estados Unidos de América, Junio 2011.
231. M.E. Brandan, *Education and training in Medical Physics in Latin America*, Ponencia, 18th International Conference On Medical Physics (ICMP 2011), Porto Alegre, Brasil, Abril 2011.

232. M.E. Brandan, H. Perez-Ponce, I. Rosado-Mendez, Y. Villaseñor, H. Galvan, E. Bargallo, L. Benitez-Bribiesca, P. Sanchez-Suarez, F. Trujillo, *A Clinical Study of Dual- and Single- Spectrum Temporal Subtraction Mammography Techniques Using an Iodine-Based Contrast Medium*, Póster, 2011 Joint AAPM/COMP Meeting, Vancouver, Canadá, Julio 2011.
233. Miramontes O., *Mobility patterns of peasants searching for wood resources in the rural mountains of Guerrero*, Mexico, Ponencia, 2011 Joint-ATBC & SCB-Africa Meeting, Arusha, Tanzania, Junio 2011.
234. Mondragón A., *Lepton masses, mixings and FCNC in a minimal  $S_3$ -invariant extension of the Standard Model*, Conferencia magistral, 5th International Symposium in Quantum Theory and Symmetries (QTS5), Valladolid, España, Julio 2011.
235. Myriam Mondragón, *Higgs potential in an  $S_3$  model with extended Higgs sector*, Ponencia, III Mexican Miniworkshop on Flavor Physics, D.F., México, Diciembre 2011.
236. N.A. Perez Castellanos, J.L. Ruvalcaba Sil, C. Hernandez, C. Martinez Silva, *How to make a Latex Rubber Sculpture? Manufacturing Studies that Improve the Creative Work of and Artist*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
237. Naser Qureshi, Oleg Kolokoltsev, César L. Ordóñez-Romero, *An Active Resonator Based on Magnetic Films for Near Field Microwave Microscopy*, Ponencia, 56rd Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (MMM 2011), Scottsdale, Arizona, Estados Unidos de América, Noviembre 2011.
238. O.G. de Lucio, *Dependence of the emission rates of L-subshell proton induced X-rays as a function of bombardment energy*, Plática, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
239. O. Torres-Mendieta, A. Franco, J. A. García-Macedo, *Second Harmonic Generation in PMMA and SiO<sub>2</sub> Nanostructured Hybrid Films Doped with DR1*, Plática, 16th International Sol-Gel Conference (Sol Gel 2011), Hangzhou, China, Agosto 2011.
240. O.A. Rodríguez, P. Salas, M.A. Solís, *Specific heat of bosons in periodical bilayers*, Póster, APS March Meeting 2011, Dallas, Texas, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
241. Orlando Hernández-Cristóbal, Gabriela Díaz, Antonio Gómez-Cortés, *Methylcyclopentane hydrogenolysis on Ir/TiO<sub>2</sub> reduced at high temperature*, Póster, 22nd North American Catalysis Society Meeting (NACS Meeting), Detroit, Michigan, Estados Unidos de América, Junio 2011.
242. O. Hernández-Cristóbal, G. Díaz, A. Gómez-Cortés, J. Arenas-Alatorre, *Reactividad de nanopartículas de Iridio. Efecto de la temperatura de reducción y del soporte*, Póster, NanoMex 2011: Encuentro Internacional e Interdisciplinario en Nanociencia y Nanotecnología, Mérida, Yucatán, México, Noviembre 2011.
243. Oscar Ovalle, Xim Bokhimi, *Crystalline Size Distribution Model that Takes into Account the Anisotropy of the Crystal Shape*, Póster, Denver X-ray Conference (DXC 2011), Colorado Springs, El Paso, Estados Unidos de América, Agosto 2011.
244. P.A. Galván, A. Huerta, E. Andrade, M.E. Ortiz, Q. Curiel, E. Chavez, A. Varela, *High position resolution in 2D for the detection of fast neutrons with a large solid angle system*, Póster, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
245. P. Avilés, A.E. Buenfuil, I. Gamboa de Buen, C. Ruiz, J. Golzarri, M.E. Ortiz, *Radiation Physics Workshop of the Faculty of Sciences*, Póster, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
246. P. Salas, F.J. Sevilla, M. Fortes, M.A. Solís, *Bosonic Matter inside a periodic array of tubes*, Póster, APS March Meeting 2011, Dallas, Texas, Estados Unidos de América, Marzo 2011.
247. P.E. Mota-Santiago, A. Crespo-Sosa, J.L. Jiménez-Hernández, O. Sánchez-Dena, H.G. Silva-Pereyra, J.A. Reyes-Esqueda, A. Oliver, *Linear and nonlinear optical properties of metallic nanocrystals in sapphire*, Ponencia, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
248. Pablo Schabes-Retchikiman (Invited), *Synthesis and Characterization of Metal Nanoparticles by bio-reduction*, Conferencia magistral, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
249. R. Castillo, Marko Vincekovic, E. Sarmiento, C. Garza, *PEO-PB worm-like micelles in dilute and semidilute solutions*, Póster, XXIV Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos, San Luis Potosí, México, Agosto 2011.
250. R.D. DuBois, O.G. de Lucio, *Triply differential measurements for single ionization of molecular nitrogen*, Póster, XXVII International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions (ICPEAC 2011), Belfast, North Ireland, Reino Unido, Julio 2011.

251. R. Esquivel Sirvent, G.C. Schatz, *Dispersive Forces in Self-Assembly of Nano Structures. Beyond Simple Models of the Van der Waals Energy*, Póster, Directed Self-Assembly of Materials Workshop, Nashville, Tennessee, Estados Unidos de América, Septiembre 2011.
252. R. Esquivel Sirvent, G.C. Schatz, *Nonlocal effects in Hamaker constants*, Ponencia, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
253. R. Esquivel Sirvent, G. Schatz, *Effective medium theory and Casimir forces*, Ponencia, IX Optics of Surfaces and Interfaces (OSI 9), Akumal, Quintana Roo, México, Septiembre 2011.
254. R.F. Rodríguez, E. Salinas-Rodríguez, I.A. Barragán, *Criticality and supra-diffusion in fluctuating biological membranes*, Póster, 4th European Cell Mechanics Meeting (CellMech 2011), Amsterdam, Países Bajos, Octubre 2011.
255. R.G. Barrera, E. Gutiérrez-Reyes, A. García-Valenzuela, C. Sánchez-Pérez, *Inconsistencies on the measurement of the effective refractive index of turbid colloids and how to avoid them*, Ponencia, 29th Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2011), Marruecos, Marruecos, Marzo 2011.
256. R. Herrera, L. Bazán, R. Mendoza, J.L. Rius, *Estudio de Nanopartículas Sintetizadas por Biorreducción Utilizando Taninos Sintéticos*, Ponencia, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
257. R. Jáuregui, *Mechanical properties of propagation invariant beams and their effect in cold atoms*, Conferencia magistral, CAM 2011 – The 5th Canadian-American-Mexican Graduate Student Physics Conference, District of Columbia, Washington, Estados Unidos de América, Septiembre 2011.
258. R.M. Mariscal, D. Boyer, *Disease models in dynamical contact networks of agents moving in heterogeneous environments with long waiting times*, Póster, NetSci 2011: The International School and Conference on Network Science, Budapest, Hungría, Junio 2011.
259. R. Mendoza, J.L. Rius, R. Herrera-Becerra, *Caracterización estructural de nanopartículas de Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> sintetizadas por el método de biosíntesis*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
260. R.O. Torres-Mendieta, A. Franco, J.A. García-Macedo, *Second Harmonic Generation in Hybrid Nanostructured SiO<sub>2</sub> Sol-Gel Films*, Póster, Nanotech2011: Nanotechnology Conference and Expo, Boston, Massachusetts, Estados Unidos de América, Mayo 2011.
261. R. Paredes, S.F. Caballero-Benítez, *Landau-Zener phenomena in ultracold interacting bose gases*, Póster, Gordon Research Conference: Atomic Physics, West Dover, Vermont, Estados Unidos de América, Junio 2011.
262. R. Pérez Salas, R. Espejel Paz, G. Vázquez Polo, R. Aceves, T. Píters Droog, R. Rodríguez Mijangos, *Termoluminiscencia dependiente del calentamiento en cristales de KCl:Eu*, Ponencia, XII International Symposium on Solid State Dosimetry (ISSSD 2011), D.F., México, Septiembre 2011.
263. R.A. Barrio, *Opinion formation model in coevolving weighted networks*, Conferencia magistral, XII Latin American Workshop on Nonlinear Phenomena (LAWNP 2011), San Luis Potosí, México, Octubre 2011.
264. R.C. Fernández-Hernández, C. Torres-Torres, J.C. Cheang-Wong, A. Crespo-Sosa, L. Rodríguez-Fernández, R. Rangel-Rojo, A. Oliver, J.A. Reyes-Esqueda, *Nonlinear spectroscopy of isotropic and anisotropic metallic nanocomposites in silica*, Póster, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Agosto 2011.
265. Rafael Barrio, *Non-substitutional Sn defects in Ge(1-x)Sn<sub>x</sub> alloys for opto-(and nano) electronics*, Conferencia magistral, 20th Simposio Latinoamericano de la Física del Estado Solido (SLAFES 2011), Maragogi, A Lagoas, Brasil, Marzo 2011.
266. Rafael Galicia, Raúl Herrera, José Luis Rius, *Programa para indexar patrones de difracción obtenidos a partir de la FFT de una imagen digital*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
267. Renato Félix-Bautista, B.E. Zendejas-Leal, J.I. Golzarri, C. Vázquez-López, G. Espinosa, *Variation of the track etch rate along alpha particle trajectories in CR-39 at early stages of etching*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
268. Ricardo Méndez Fragoso, Eugenio Ley Koo, *Quantum Systems in a semiinfinite space confined by elliptical cones*, Ponencia, First International Workshop on Studies of Confined Quantum Systems, UAM, Iztapalapa, México, Septiembre 2011.
269. Riveros H.G., *Teaching Conferences for Teachers*, Ponencia, International Conference on Physics Education (ICPE 2011), IPN, Zacatenco, México, Agosto 2011.

270. Robledo A., *A dynamical model for hierarchy and modular organization: The trajectories en route to the attractor at the period-doubling transition to chaos*, Conferencia magistral, European Conference on Complex Systems (ECCS 2011), Viena, Austria, Septiembre 2011.
271. Roland A. Terborg, K. Volke-Sepúlveda, *Transverse energy flux estimation in optical vortices by single-slit diffraction*, Plática, 22nd General Congress of International Commission for Optics (ICO-22), Puebla, Puebla, México, Julio 2011.
272. S. San Germán, J. Santoyo-Salazar, J.L. Rius, C. Zorrilla, R. Herrera-Becerra, *Estudio por microscopia electrónica de nanopartículas sintetizadas por coprecipitación*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
273. S. Tehuacanero-Cuapa, M.R. Palomino-Merino, E. Rubio-Rosas, J. Reyes Gasga, *Síntesis y caracterización de sílica mesoporosa*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
274. S. Tehuacanero-Núñez, J. Reyes-Gasga, J.M. Montejano-Carrizales, *HRTEM and simulation of the image contrast in icosahedral gold nanoparticles*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
275. Salvador Ramos, Cristina Garza, Hiram I. Beltrán, José Campos Terán, Jesús Arenas, Rolando Castillo, *The Cis-bis(decanoate)tin Phthalocyanine/DPPC film at the air/water interface*, Póster, XXIV Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos, San Luis Potosí, México, Agosto 2011.
276. Saul Ramos-Sanchez, *Challenges of string theory: particle physics and cosmology*, Conferencia magistral, XIII Mexican Workshop on Particles and Fields, León, Guanajuato, México, Octubre 2011.
277. Saul Ramos-Sanchez, *Towards flavor physics from the heterotic string*, Plática, XIII Mexican Workshop on Particles and Fields, León, Guanajuato, México, Octubre 2011.
278. Saul Ramos-Sanchez (colaboración con Oleg Lebedev y Stuart Raby), *Towards flavor from string theory*, Plática, Flavor Origins, Aspen, Estados Unidos de América, Septiembre 2011.
279. Segovia N., Gaso M.I., Mena, M., Golzarri, J.I., Espinosa, G., *Indoor radon data intercomparison using SSNTD and different dynamic recording systems*, Póster, 25th International Conference on Nuclear Tracks in Solids (ICNTS 25), Puebla, Puebla, México, Septiembre 2011.
280. C. Solís, E.R. Chávez Lomelí, M.E. Ortiz, E. Andrade, *LEMA: the first laboratory on accelerator mass spectrometry in Mexico*, Conferencia magistral, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
281. C. Solís, C. Iuga, J.R. Alvarez-Idaboy, M.A. Martínez-Carrillo, A. Mondragón, A. Vivier, *Sequestering of Atmospheric Mercury using Ionic Liquids: a combined Theoretical and Experimental Study*, Póster, XXXVII Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina (Quitel 2011), Riviera Maya, Quinta Roo, México, Diciembre 2011.
282. Tafoya María Luisa, Santiago Patricia, Mendoza Doroteo, López Sebastián, Rendón Luis, *Synthesis and Structural Characterization of ZnO Onedimensional Systems*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011), Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
283. V. Grabski, L. Nellen, A. Chilingarian, A. Vardanyan, *For The HAWC Collaboration, Gamma/hadron separation study for the HAWC detector on the basis of the multidimensional feature space using non parametric approach*, Póster, 32nd International Cosmic Ray Conference (ICRC 2011), Beijing, China, Agosto 2011.
284. Vazquez C., Zendejas B., Golzarri J.I., Espinosa G., *Atomic Force Microscopy: essential tool for studying effects on solids of ionizing radiation generated by particle accelerators*, Ponencia, VII International Symposium on Radiation Physics, Cuernavaca, Morelos, México, Abril 2011.
285. Victor Dossetti, Francisco J. Sevilla, *Intermittency and ergodicity breaking in a system of interacting self-propelled particles*, Plática, Eighth International Conference on Complex Systems (ICCS 2011), Quincy, Massachusetts, Estados Unidos de América, Junio 2011.
286. Victor Romero-Rochin, *The thermodynamic origin of the Contact*, Póster, Gordon Research Conference: Atomic Physics, West Dover, Vermont, Estados Unidos de América, Julio 2011.
287. W. Martinez Molina, J. L. Ruvalcaba Sil, E. Mercedes Alonso Guzman, J.A. Bedolla Arroyo, A. Flores Renteria, F.A. Velasco Avalos, A.A. Torres Acosta, A. de L. del Valle Moreno, C. Lara Gomez, H. Luis Chavez Garcia, *Adobes Restoration with Stabilized Clays, Organic and Mineral Additions*, Póster, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 8, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.

288. X. Flores-Fonseca, L. Vargas-Ulloa, J. Reyes-Gasga, *Análisis de la composición química de imanes de uso odontológico por eds y difracción de rayos x*, Póster, 11th Interamerican Congress on Electron Microscopy (CIASEM 2011), Mérida, Yucatán, México, Septiembre 2011.
289. Xim Bokhimi, *A novel method to determine amorphous phase concentrations using the Rietveld Method*, Plática, 10th Pharmaceutical Powder X-ray Diffraction Symposium (PPXRD-10), Lyon, Francia, Francia, Mayo 2011.
290. Xim Bokhimi, *Refinamiento de Rietveld en el estudio de Sistemas Nanoestructurados*, Plática, Segundo Ciclo de Conferencias y Primer Seminario Alumni-DAAD de Intercambio México-Alemania en nanoestructuras y materiales nanoestructurados. Síntesis, Propiedades y Aplicaciones, IPN, Zacatenco, México, Noviembre 2011.
291. Xim Bokhimi, *Stability of Gold Catalysts Supported on Rutile*, Plática, XX International Materials Research Congress (IMRC 2011) - Symposium 6, Cancún, Quintana Roo, México, Agosto 2011.
292. Xim Bokhimi, Rodolfo Zanella, Antonio Morales, Viridiana Maturano, Carlos Angeles, *Effect of the Activation Atmosphere on the Gold-Support Interaction in Au/Rutile Catalysts*, Plática, 19th Annual International Conference on Composites/Nano Engineering (ICCE-19), Shanghai, China, Julio 2011.
293. Y. Yang, J. Bec, M.S. Judenhofer, X. Bai, M. Rodriguez, Y. Wu, P.A. Dokhale, K.S. Shah, R. Farrell, J. Qi, S.R. Cherry, *A prototype small animal PET scanner with spatial resolution approaching 0.5 mm*, Ponencia, IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Valencia, España, Octubre 2011.

## NACIONALES

1. A. Gómez-Muñoz, G. Massillon-JL, P. Díaz-Aguirre, *Determinación de la dosis absorbida por el paciente durante la verificación de la posición de tratamiento en un equipo de Radioterapia Guiada por Imagen (IGRT)*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
2. A. Guzmán, F.J. Sevilla, M. Fortes, M.A. Solís, *La aproximación de amarre fuerte: un análisis comparativo bajo la lupa del modelo soluble de Kronig-Penney*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.

3. A. López-Suárez, *Influencia de la rugosidad superficial de la aleación Ti-6Al-4V durante ciclos consecutivos de absorción de hidrógeno*, Póster, 1er Coloquio de Energía: Uso actual de la energía y energías renovables, Facultad de Ciencias, UNAM, México, Abril 2011.
4. A. López-Suárez, *Deformación de nanopartículas de silicio al ser irradiadas con iones de Si de alta energía*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
5. A. Mondragón, *La Física Teórica y el afán de saber*, Conferencia magistral, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
6. A. Moreno Ramírez, C. Ruiz Trejo, Y. Villaseñor Navarro, H. Galván Espinoza, *Control de calidad en radiografía computarizada (CR) para mamografía*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Diciembre 2011.
7. A. Pérez Rodríguez, T. Píters Droog, R. Aceves, R. Rodríguez Mijangos, Raúl Espejel P., R. Pérez Salas, *Espectros de Formación de pares electrón-hueco en cristales dopados con cobre*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
8. A. Varela, A. Huerta, E. Chavez, M. E. Ortiz, R. Policroniades, E. Moreno, V. Villamares, *El espectrómetro de Bonner extendido y la medida del espectro de energía de los neutrones cósmicos*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
9. A.E. Cordero-Borboa, M.A. Campos-González, *Intensidades de difracción de la solución sólida  $K(0.51)Rb(0.49)Br:Eu^{2+}$  y las sales  $KBr$  y  $RbBr$* , Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
10. A. Morales, X. Bokhimi, C. Angeles, *Catalizadores de  $Cu/TiO_2$  y  $Au-Cu/TiO_2$  para la oxidación de  $Co$* , Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
11. A.O. García-Delgado, S. López-León, K. Cruz-Hernández, C. Magaña Zavala, D.R. Acosta, F.J. Rodríguez-Gómez, *Preparación y caracterización de películas de  $TiO_2$  obtenidas mediante sputtering por radiofrecuencia*, Póster, XXVI Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, D.F., México, Junio 2011.
12. Adrian Reyes P. Halevi, Ricardo Perez, *Capacitor de cristal Líquido estructurado en cristal fotónico bidimensional*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
13. Aguilar-Castillo A., García-Hipólito M., Flores-J. C., Hernández-A. J., E. Camarillo-G., H. Murrieta-S., *Emisión en el azul-verde y rojo de iones trivalentes*

- de Tb y Eu en HfO<sub>2</sub>*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
14. Alberto Barragán Vidal, Hector Cruz-Manjarres Flores Alonso, Luis Flores Morales, *Efectos de las interacciones físicas en muestras de aluminio*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  15. Alberto Barragán Vidal, Manuel Villalobos Saldivar (Estudiante), *Uso de la plática filosófica (Método mayéutico) Para estudiantes de Ciencias*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  16. Antonio Gómez-Cortés, Francisco González Vigi, Gabriela Díaz, *Reacción de óxido nitroso con monóxido de carbono utilizando CeO<sub>2</sub>*, Póster, XII Congreso Mexicano de Catálisis, Guanajuato, Guanajuato, México, Abril 2011.
  17. Aragón J., Chavez C., Santa Rita R.H., García Calva D., Solis C., Martínez-Carrillo M.A., *Espectrofotómetro de arreglo de diodos con fines didácticos*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  18. Arcadio Huerta Hernández, Armando Varela Gonzales, Efraín Chávez Lomelí, María Esther Ortiz Rafael Policroniades Rueda, *Observatorio de neutrones cósmicos sistema de adquisición y acondicionamiento de señales*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  19. Arturo Ramírez F., Enrique Cabrera B., Héctor Riveros R., Raúl Espejel P., *Billar Elíptico*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  20. Arturo Rodríguez Chacón, Marcelo del Castillo Mussot, Gerardo G. Naumis, *Correlaciones y funciones exponenciales estiradas en el estudio estadístico de los períodos de gobierno en diferentes sociedades y países*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  21. Arturo Talavera de Jesús, Gerardo Rayo, *Sistema de Adquisición de Cromatogramas*, Póster, Reto Académico National Instrument 2011 (NI 2011), D.F., México, Octubre 2011.
  22. Burillo Guillermina, Adem Esbaide, Muñoz Eduardo, Castillo Felipe del, Vásquez Margarito, *Effects of the Electron Beam Irradiation of Nylon-6 at Different Temperatures*, Póster, XXI Congreso Técnico Científico ININ-SUTIN, Ocoyoacac, Estado de México, México, Diciembre 2011.
  23. Burillo G., Adem E., Muñoz E., Castillo F., Vásquez M., *Effects of the electron Beam irradiation of Nylon-6 at different temperatures*, Plática, XXI Congreso Técnico Científico ININ-SUTIN, Ocoyoacac, Estado de México, México, Diciembre 2011.
  24. C. Flores J., J. Hernández A., E. Camarillo G., E. Cabrera B., A. Speghini, M. Bettinelli, H. Murrieta S., *Estudio del espectro luminiscente de Terbio trivalente en Zn(PO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>:Mn<sup>2+</sup>*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  25. C. L. Hernández Cedillo, M. Bolaños Puchet, R. Jáuregui, A. URen Cortés y P. Quinto, *Generación de haces de luz estructurados para experimentos de óptica cuántica y átomos fríos*, Póster, IV Reunión Anual de la División de Información Cuántica (dICu 2011), Querétaro, México, Abril 2011.
  26. C. Pineda, *Characterization of generic single qubit channels*, Plática, IV Reunión Anual de la División de Información Cuántica (dICu 2011), Querétaro, México, Abril 2011.
  27. C. Pineda, *Fundamentals of Quantum Information*, Tutorial, Summer School Applications of Quantum Mechanics: Optics, Chaos, Random Matrices and Quantum Information, Cuernavaca, Morelos, México, Julio 2011.
  28. C.F. Bunge, *Cálculos de estructuras electrónicas de átomos y moléculas con cotas de error*, Ponencia, Coloquio Química Teórica para el Siglo XXI, D.F., México, Septiembre 2011.
  29. C.F. Bunge, *Cálculos atómicos de exactitud espectroscópica*, Ponencia, II Taller de Estructura y Dinámica de la Materia, Instituto de Ciencias Físicas, México, Mayo 2011.
  30. Cabrera E., Riveros H.G., *Cambios de Fase de Cloruro de Sodio calculados con Dinámica Molecular*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  31. Calzado L., Acosta D., Magaña, Briones, and Perez A., *Electropolymerization and electrochromic characterization of polyaniline films*, Póster, XXIV Congreso Nacional de la SPM (MACROMEX 2011), Quintana Roo, México, Diciembre 2011.
  32. Casandra Medea Badillo Salas, Marcelo del Castillo Mussot, Luis Manuel Beltrán del Río Caballero, Germinal Cocho, *Simulaciones numéricas de empaquetamiento aplicado a sistemas granulares bidimensionales, adsorción clásica y patrones artísticos en pinturas y dibujos*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  33. Castillo F., Espinosa G., Gamboa I., Golzarri J.I., Herrera J., Rangel J., *Caracterización de la emisión de neutrons para el Plasma Focus FN-II*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.

34. César L. Ordóñez-Romero, C. Flores J., J. Hernández A., E. Camarillo G., E. Cabrera B., M. García-Hipólito, H. Murrieta S., *Efecto de la temperatura de sinterización de HfO<sub>2</sub> sobre la luminiscencia de Er<sup>3+</sup>*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
35. Cordero Reyes S., García-Calderón G., *Descripción analítica exacta de transitorios cuánticos en la dispersión de partículas*, Plática, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
36. David Méndez, Juan Adrian Reyes, *Espectro de Bandas de un cristal líquido quiral con ruido espacial*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
37. David R. Meneses Ochoa, Eduardo Andrade, Libertad Barrón Palos, Arcadio Huerta H., María Esther Ortiz S. Eustacio Pérez Z., Armando Varela G., Efraín R. Chávez L., *Mapeo del campo magnético de un electroimán*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
38. Dominguez-Marrufo L.E., Ugalde Rosano R., Flores Torres M.H., Oviedo García R.E., Silva Calvo V.M., Zarraga Galindo N., Ibarra Guerrero P., Hernandez Téllez B., Lopez Martínez I.E., Sánchez Cervantes I., Santiago Jacinto P., Garcia Macedo J.A., Prado Prone G., Valverde Aguilar G., Vergara Aragón P., *Dispositivos biocompatibles para La liberación de Dopamina em ratas*, Póster, LIV Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, León, Guanajuato, México, Septiembre 2011.
39. Dwight R. Acosta, *Síntesis de Óxidos Conductores Transparentes por Rocío Químico y su Uso en Dispositivos para Ahorros de Energía*, Conferencia magistral, Encuentro de Química Inorgánica 2011, Guadalajara, Jalisco, México, Junio 2011.
40. Dwight R. Acosta, *Síntesis y aplicaciones de materiales en configuración de películas delgadas*, Plática, Síntesis y aplicaciones de materiales en configuración de películas delgadas, UAM Iztapalapa, México, Octubre 2011.
41. E. Cruz Alaniz, A. Sandoval, L.H. Gonzalez, R. Alfaro, E. Belmont, A. Menchaca-Rocha, V. Grabski, *Estudio de resonancias en colisiones protón-protón a 7 TeV en el experimento ALICE del LHC*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
42. E. Ley Koo, *Interacciones cuadrupolares en bases de armónicos esférico*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
43. E. Ley Koo, L. Medina, *Campos Electrostaticos y Magnetostaticos Multipolares Esferoconales Completos, Internos y Externos, y sus fuentes sobre una esfera*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
44. E. López, M.E. Brandan, T. Murrieta Rodríguez, *Protocolo de dosimetría termoluminiscente para mamografía*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
45. E. Neri, R. Paredes, *Cruce bec-bcs en un gas de fermiones con interacción: Termodinámica en una trampa armónica en la aproximación de densidad local*, Plática, IV Reunión Anual de la División de Información Cuántica (dICU 2011), Querétaro, México, Abril 2011.
46. E. Terán-Hinojosa, J.A. García-Macedo, G. Valverde-Aguilar, *Estudio de luminiscencia en películas de ZnO:Eu<sup>3+</sup> amorfas y con fase wurtzita*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
47. Enrique Cabrera B., Arturo Ramírez F., Héctor Riveros R., Raúl Espejel P., Raúl Espejel-Morales, *El Mirascopeo*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
48. Eric Hernández Ramírez, Marcelo del Castillo Mussot, *Redes alimenticias en sistemas ecológicos*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
49. Eugenio Ley Koo, *Teoría de Momento Angular en Base de Armónicos Esferoconales*, Ponencia, II Taller de Estructura y Dinámica de la Materia, Cuernavaca, Morelos, México, Mayo 2011.
50. F. Favela, Y. Salazar, D. Shapira, E. Chávez, *El jet supersónico del IFUNAM: un blanco gaseoso sin paredes de alta densidad. Primeros resultados*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
51. F. Riquelme, J.L. Ruvalcaba Sil, J. Alvarado Ortega, G. Carbot Chanona, B.A. Than-Marchese, *Palaeometry studies of the Late Oligocene-Early Miocene amber inclusions from Chiapas, México*, Ponencia, XII Congreso Nacional de Paleontología, Puebla, México, Febrero 2011.
52. F. Suarez, R. Alfaro, E. Almaraz, E. Belmont, J.I. Cabrera, M.M. Gonzalez, V. Grabski, A. Iriarte, J.N. Martinez, A. Sandoval, P. Vanegas., *Características de las cascadas atmosféricas detectadas por el arreglo VAMOS de detectores Cherenkov del proyecto HAWC*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.

53. Francisco S. Pedro, J.A. García-Macedo, G. Valverde-Aguilar, *Fotoconductividad en películas sol-gel de TiO<sub>2</sub> y TiO<sub>2</sub>:Eu<sup>3+</sup> amorfas y cristalinas*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
54. G. Monsivais, M.T. Perez-Maldonado, *Oscilaciones de Bloch y estados de Wannier-Stark en sistemas cuasiperiodicos*, Plática, I Taller de Propiedades Electrónicas, Ópticas y Magnéticas de Materiales, Zacatecas, Zacatecas, México, Junio 2011.
55. G. Prado-Prone, J.A. García-Macedo, G. Valverde-Aguilar, P. Vergara-Aragón, *Síntesis y estabilización de Dopamina insertada en una matriz de TiO<sub>2</sub> por el método sol-gel*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
56. Gutiérrez L., Díaz-de-Anda A., Morales A., Méndez-Sánchez R. A., Flores J., Monsivais G., *Segundo espectro de Timoshenko*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
57. H. Terborg, L.A. Pérez, *Estudio de la selectividad del transporte en canales biológicos mediante un modelo computacional*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
58. Héctor Cruz-Manjarrez Flores-Alonso, Luis Flores Morales, Alberto Barragán Vidal, Alicia Lara Álvarez, Victoria Pamela Silva Dominguez, Luis Ángel Vazquez Peralta, Linda Giovana Tajonar Barajas, *El taller de vacío, un medio de vinculación con la industria*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
59. I.D. Muñoz, G. Massillon-JL, A. Gómez-Muñoz, A. Cabrera-Santiago, *Respuesta de película de tinte radiocrómico EBT-2 expuesta a rayos X de bajas energías*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
60. J. Flores, *La Federalización de la Ciencia y la Tecnología*, Ponencia, 1ra Reunión Ordinaria de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECYT), Xalapa, Veracruz, México, Marzo 2011.
61. J. Flores, *Cómo Hacer un Museo de Ciencias?*, Conferencia magistral, Museos Interactivos de Ciencia (MIC 2011), Morelia, Michoacán, México, Julio 2011.
62. J. Fujioka, E. Cortés, R. Pérez-Pascual, R.F. Rodríguez, A. Espinosa-Cerón, *Solitones caóticos en una variante de la ecuación NLS*, Plática, XXIV Reunión Anual de Óptica (RAO 2011), Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
63. J. Fujioka, E. Cortés, R. Pérez-Pascual, R. Rodríguez, A. Espinosa, *Solitones caóticos en una variante de la ecuación NLS*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
64. J. Miranda, G. Murillo, B. Méndez, J. López-Monroy, J. Aspiazú, P. Villaseñor, J.C. Pineda, J. Reyes-Herrera, *Secciones de Producción de Rayos X L de Elementos Pesados por Impacto de Protones*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
65. J. Reyes-Herrera, J. Miranda, A.A. Espinosa, V.A. Barrera, *Diseño, construcción y aplicaciones de un sistema de Espectroscopia de rayos X*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
66. J.F. Flores Alvarez, A.O. Garcia-Delgado, D. Acosta Najarro, C.R Magaña Zavala, F.J. Rodríguez Gómez, *Preparación y Caracterización de Películas Delgadas de TiO<sub>2</sub> obtenidas por la Técnica de Spray Pirólisis*, Póster, XXVI Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, D.F., México, Junio 2011.
67. J.N. Martinez, R. Alfaro, E. Almaraz, E. Belmont, J.I. Cabrera, M.M. Gonzalez, V. Grabski, A. Iriarte, A. Sandoval, F. Suarez, P. Vanegas, *Medición de la sombra de la luna con el prototipo VAMOS para el detector HAWC*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
68. Jonatan Máximo Mendoza Gutiérrez, Juan Adrián Reyes Cervantes, *Cristal líquido nemático confinado en un sector angular*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
69. Jorge Alberto Olguín Mora, Marcelo del Castillo Mussot, Gerardo G. Naumis, Julio César Rubén Romo Cruz, Alelí Villaverde Medina, Sharon Magali Valverde Esparza, Casandra Medea Badillo Salas, *Análisis empírico de redes sociales con vínculos ponderados o pesados de amistad y enemistad en escuelas y empresas*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
70. Jorge Antonio Montemayor Aldrete, *Crisis final del capitalismo: economía global y ciencia en un mundo de tamaño finito*, Conferencia magistral, Foro nacional: La crisis global, su impacto y alternativas en México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México, Octubre 2011.
71. Jorge Antonio Montemayor Aldrete, *Economía Política y evaluación de la situación internacional*, Conferencia magistral, IV Foro Nacional sobre justicia, sindicalismo, defensa de la tierra y los derechos humanos, Tepic, Nayarit, México, Julio 2011.

72. Jorge Barreto Renteria, Hugo Beraldi Campesi, Hector del Castillo Gonzalez, Eduardo Muñoz Picone, *La Resonancia Paramagnetica Electrónica como herramienta para la caracterización y fechado de materiales fósiles*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
73. Juárez F., Espinosa G., Reyes R.G., Golzarri J.I., Islas D., *Radon intramuros en la iglesia Sn. Sebastian Martir del municipio de los Reyes la Paz*, Estado de México, Plática, VII Congreso de Investigación y I de Posgrado, FES Zaragoza, UNAM, México, Octubre 2011.
74. Julio César Rubén Romo Cruz, Jorge Alberto Olgún Mora, Marcelo del Castillo Mussot, *Entropía en redes caóticas*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
75. K.A. Ortiz-Soto, J.A. García-Macedo, A. Franco, G. Valverde-Aguilar, *Degradación y recuperación de las propiedades ópticas de la Rh6G en películas amorfas y nanoestructuradas de SiO<sub>2</sub>*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
76. K. Bradler, T. Joachym-Oconnor, R. Jáuregui, *Capacidades de Canales de Grassman*, Plática, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
77. K. Palma, T. Murrieta Rodríguez, M.E. Brandan, *Efectos de fase en imágenes adquiridas con tubos de rayos-X microfoco*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
78. L. Bazán, J.L. Rius, C. Zorrilla, R. Herrera, *Determinación y estudio del efecto del pH en la síntesis de nanopartículas de AgxOy*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
79. L. de la Peña, A.M. Cetto, *Efectos radiativos derivados de la ecuación de balance energético detallado en la electrodinámica estocástica*, Conferencia magistral, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
80. L. de la Peña, A.M. Cetto, A. Valdes Hernández, *Origen estocástico de la no localidad cuántica*, Plática, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
81. L.F. Magaña, *Taller de matemáticas mayas*, Taller, XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, Octubre 2011.
82. L.F. Magaña, G.J. Vázquez, E. Rangel, *Almacenamiento de Hidrógeno en un sistema de grafeno decorado con hidrógeno*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
83. L. Medina, E. Ley Koo, *Campos magneticos con gradiente constante y sus embobinados en base de armonicos esferoconales*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
84. L.O. Castaños Cervantes, R. Jáuregui, *Correlaciones estacionarias de dos átomos forzados interactuando con el campo electromagético*, Póster, IV Reunión Anual de la División de Información Cuántica (dICu 2011), Querétaro, México, Abril 2011.
85. L. Tamayo-Rivera, *Femtosecond time-resolved optical Kerr gate technique for nonlinear spectroscopy*, Póster, 1er Taller sobre fuentes de luz basadas en láseres de pulsos ultrabreves y aplicaciones, Cuernavaca, Morelos, México, Junio 2011.
86. L.H. Gonzalez, E. Cruz, A. Sandoval, E. Belmont, R. Alfaro, A. Menchaca-Rocha, V. Grabski, *Determinación del plano del evento con el detector VOA para el experimento ALICE del LHC*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
87. Laura Pérez García, Rodrigo Gutiérrez Cuevas, Karen Volke Sepúlveda, Mayo Villagran Muniz, *Diseño y construcción de un sistema portátil de pinzas ópticas*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
88. Libertad Barrón Palos, Efraín R. Chávez Lomelí, *Una fuente de neutrones ultrafríos en México*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
89. Lilia Caballero, Eduardo Ocampo, Juan Carlos Pineda Santamaría, Juan Gabriel Morales Morales, Luis Rodriguez Fernandez, *Estudio de la oxidación térmica de cobre*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
90. Luis Angel Vazquez Peralta, Luis Flores Morales, Héctor Cruz-Manjarrez Flores-Alonso, *Sistema para la evaluación del aislamiento térmico del vacío*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
91. Luis Flores Morales, Héctor Cruz-Manjarrez Flores-Alonso, Alberto Barragán Vidal, Victoria Pamela Silva Domínguez, Luis Ángel Vazquez Peralta, *Experiencia para la caracterización óptica simulada de recubrimientos multicapa*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
92. M. Barrera Rico, X. López Rendón, C.E. Rivera Ordoñez, C. Ruiz Trejo, I. Gamboa de Buen, *Dosis de entrada en superficie en fluoroscopia intervencionista*,

- Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
93. M. Canales, J.M. Ramírez de Arellano, L.F. Magaña, *Estudio de adsorción de una molécula de H<sub>2</sub>O y Ti en un semifulereno*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  94. M. Lomnitz, M. de Llano, C. Villarreal, *Un modelo con una interacción no convencional BCS para un sistema de fermiones confinados*, Plática, IV Reunión Anual de la División de Información Cuántica (dICu 2011), Querétaro, México, Abril 2011.
  95. M.V. Lemus, S. Aguilar, R. Alfaro, E. Belmont, V. Grabski, A. Menchaca-Rocha, A. Martinez-Davalos, A. Sandoval, *Buscando cavidades en la pirámide del Sol*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  96. Magaña L.F., Vázquez G.J., Rangel-Cortés, *Almacenamiento de hidrógeno en un sistema grafeno decorado con hidrógeno*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  97. Magaña L.F., Vázquez G.J., Rangel-Cortés, *Estudio teórico de la interacción de un sistema grafeno con un cluster de litio*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  98. Manuel Adrián Meza Ríos, Raúl Espejel Paz, *Sistema de adquisición vía USB*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  99. Mariscal-B L., Flores-J C., Hernández-A J., Camarillo-G E., Aguilar-S. G., Camarillo-G I., Murrieta-S. H., *Emisiones roja y verde de manganeso divalente en cristales de halogenuros alcalinos*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  100. Miranda-Gamboa R., Golzarri J.I., Espinosa G., *Medición de Radon por Trazas Nucleares en Sólidos y carbón activado en la cueva Mariano, al sureste de Puebla*, Plática, X Congreso Nacional de Espeleología, Puebla, Puebla, México, Febrero 2011.
  101. Monroy Yépez M., García Calderón G., *Escala temporal para la corriente de probabilidad en el decaimiento cuántico*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  102. Monsivais G., Morales A., Gutiérrez L., Díaz-de-Anda A., Flores J., Méndez-Sánchez R.A., *Relacion entre el ancho de una resonancia gigante de un cuerpo elastico y su respuesta transitoria*, Plática, 4to Taller de Física de la Materia Condensada y Molecular, Morelos, México, Enero 2011.
  103. Morales A., Gutiérrez L., Díaz-de-Anda A., Flores J., Méndez-Sánchez R.A., Monsivais G., *Estados umbral en barras elásticas: experimentos en el dominio del tiempo*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  104. Nestor Cotzomi-Guerrero, Adrian Reyes, *Homogenización de un cristal fotónico quiral conductor*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  105. Nicolas Fernández-García, Enriqueta Hernández-Saldaña, Antonio Jáuregui-Díaz, Alfonso Mondragón-Ballesteros, *Singularidad espectral de un Hamiltoniano de la forma de von-Neumann-Wigner*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  106. O. Córdoba-Rodríguez, M. del Castillo Mussot, I.G. González, F. Favela, P. Rodríguez, D. Marín, J. A. Montemayor Aldrete, *Modelo termodinámico de intercambio cinético de energía aplicado a la distribución de riqueza en México con datos del INEGI*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  107. O. Prieto-Ruiz, C. Ruiz-Trejo, *El maniquí brasileño Phantom Mama para mamografía analógica*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  108. O. Avila, O. Guzman, P. Gonzalez, E. Belmont, R. Alfaro, A. Sandoval, *Dosis ambiental a distantes altitudes mediante dosimetria termoluminiscente*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  109. O. Avila, O. Guzman, P. Gonzalez, E. Belmont, R. Alfaro, A. Sandoval, *Dosis ambiental a distantes altitudes mediante dosimetria termoluminiscente*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  110. Orlando Hernández-Cristóbal, Gabriela Díaz, Antonio Gómez-Cortés, *Actividad y Selectividad de Ir/TiO<sub>2</sub> e Ir-Au/TiO<sub>2</sub> en la hidrogenólisis de metilciclopentano*, Plática, XII Congreso Mexicano de Catálisis, Guanajuato, Guanajuato, México, Abril 2011.
  111. Oviedo García R.E., Dominguez-Marrufo L.E., Ugalde Rosano R., Flores Torres M.H., Silva Calvo V.M., Zarraga Galindo N., Ibarra Guerrero P., Hernandez Téllez B., Lopez Martínez I.E., Sánchez Cervantes I., Loza Correa A., García Mondragón L.I., Santiago Jacinto P., Garcia Macedo J.A., Valverde Aguilar G., Vergara Aragón P., *Alteraciones morfológicas inducidas por bajas*

- dosis de rotenona en el riñón, hígado, bazo, pulmón, testículos y corazón: Evidencia ultraestructural*, Póster, LIV Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, León, Guanajuato, México, Septiembre 2011.
112. P. Galván, E. Andrade, Q. Curiel, A. Huerta M. E. Ortiz, E. Pérez, G. Murillo, R. Policroniades, A. Varela, *Caracterización de flujos de neutrones rápidos con un detector sensible a la posición*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  113. P. Salas, F.J. Sevilla, M. Fortes, M.A. Solís, *Calor Específico de cupratos*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  114. P. Venegas, R. Alfaro, E. Almaraz, E. Belmont, I. Cabrera, M.M. Gonzalez, V. Grabski, A. Iriarte, J. N. Martinez, A. Sandoval, F. Suarez., *Diseño y construcción de un robot para la calibración de fotomultiplicadores parar el proyecto HAWC*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  115. Pamela Victoria Silva Domínguez, Héctor Cruz-Manjarrez Flores-Alonso, *Desarrollo de un liofilizador simple*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  116. R. Jáuregui, J. Recamier, O. Rosas, *Mecánica Cuántica SUSY para partículas atrapadas interactuando a través de potenciales de contacto*, Plática, II Taller de Estructura y Dinámica de la Materia, Cuernavaca, Morelos, México, Mayo 2011.
  117. R. Mendez Fragoso, E. Ley Koo, *Momentos de inercia de moléculas asimétricas obtenidos del análisis armónico esferoconal de sus espectros de rotación experimentales*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  118. R. Mendoza, J. L. Rius, R. Herrera-Becerra, *Caracterización estructural de nanopartículas de FexOy sintetizadas por el método de biosíntesis*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  119. R. Mendoza, M. Fortes, M.A. Solís, F.J. Sevilla, *Excitaciones colectivas para un gas de Fermi de dos especies en una red óptica unidimensional*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  120. R. Nuñez-Cadena, A. Menchaca-Rocha, A. Martinez-Davalos, L. Manzanilla, R. Alfaro, E. Belmont, V. Grabski, M. Moreno, S. Aguilar, A. Sandoval., *Control y monitoreo inalambrico del detector de muones de la Piramide del Sol en Teotihuacan, desde Ciudad Universitaria (UNAM)*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  121. R.G. Barrera, *Propiedades ópticas de coloides: Avances recientes*, Conferencia magistral, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  122. Rafael A. Barrio, *Absorción de sustancias en la vecindad de una membrana*, Conferencia magistral, 7mo Encuentro Nacional de Biología matemática, Saltillo, Coahuila, México, Noviembre 2011.
  123. Rafael Galicia, Raúl Herrera, José Luis Rius, *Programa para indexar patrones de difracción obtenidos a partir de la FFT de una imagen digital*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  124. Raúl Espejel P., Cristina Flores J., Enrique Cabrera B., Francisco A. Sarmiento M., Federico Gabino G., *Detector de UV*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  125. Raúl Espejel P., M. Cristina Flores J., Enrique Cabrera B, Francisco A. Sarmiento M., Federico Gabino G, Adrián Meza R., *Estroboscopia de alto rendimiento*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  126. Raúl Espejel P., M. Cristina Flores J., Enrique Cabrera B., Francisco A. Sarmiento M., Federico Gabino G., *Flash a LEDS de alta intensidad (100W)*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  127. Raúl Espejel Paz, Raúl Espejel Morales, Cristina Flores Jimenez, Enrique Cabrera Bravo, Francisco A. Sarmiento, Federico Gabino G., *Detectores de radiación ionizante*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  128. Raúl Perez-Enriquez, Jacques Soullard, Ilya Kaplan, *Estudio comparativo de la Estructura electronica y del Magnetismo del Superconductor BaFe2As2 puro y dopado con Cobalto usando ECM*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
  129. Riquelme, F., J. Alvarado-Ortega, J.L. Ruvalcaba-Sil, *Synchrotron Radiation applied on Molecular Taphonomy of Cretaceous Marine Lagerstätten of México*, Ponencia, XII Congreso Nacional de Paleontología, Puebla, México, Febrero 2011.
  130. Riquelme F., Aguilar-Franco M., Ruvalcaba-Sil J.L., Moreno A., Alvarado-Ortega J., *New proposal for ultraestructural analysis applied on fossil resin with organic inclusions, The early miocene amber from Chiapas, Southern México*, Ponencia, XXI Congreso Nacional Geoquímica INAGEQ 2011, Monclova, Coahuila de Zaragoza, México, Octubre 2011.

131. Riveros H.G., *El Placer como herramienta didáctica*, Conferencia magistral, XXIII Encuentro Nacional sobre la Enseñanza de la Física en el Nivel Medio Superior, Tonalá, Jalisco, México, Septiembre 2011.
132. Rocha-Mendoza I., Rangel-Rojo R., Rodríguez-Fernández L., Oliver A., *Generación de segundo armónico en nanopartículas de plata embebidas en sílice*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
133. R. Jáuregui, J. Recamier, O. Rosas, *SUSY para partículas atrapadas interactuando a través de un potencial de contacto*, Plática, IV Reunión Anual de la División de Información Cuántica (dICu 2011), Querétaro, México, Abril 2011.
134. Rodríguez-D. S., Hernández-A. J., Camarillo-G. I., Camarillo-G.E., Flores-J. C., Murrieta-S. H., *Análisis Judd-Ofelt de  $TM_{3+}$  en BGO y BSO*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
135. Ruben Santamaria, Jacques Soullard, *Hydrogen clusters under the simultaneous effects of temperature and pressure*, Ponencia, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
136. Saul Ramos-Sanchez, *Estancias de Veranos Teóricas*, Ponencia, II Congreso de la Red de Física de Altas Energías (REDFAE 2011), Tlaxcala, México, Enero 2011.
137. Saul Ramos-Sanchez, *Fenomenología de Supercuerdas*, Taller, II Escuela Mexicana de Cuerdas y Supersimetría, León, Guanajuato, México, Mayo 2011.
138. Saul Ramos-Sanchez, *Los retos de la teoría de cuerdas*, Plática, II Escuela Mexicana de Cuerdas y Supersimetría, León, Guanajuato, México, Mayo 2011.
139. Saul Ramos-Sanchez, *See-saw, Yukawa textures & NMSSM from string theory*, Plática, Mexicuerdas 2011, León, Guanajuato, México, Junio 2011.
140. Saul Ramos-Sanchez, *Fenomenología de Cuerdas*, Taller, XIX Escuela de Verano en Física, Instituto de Física, UNAM, México, Junio 2011.
141. Saul Ramos-Sanchez, *Fenomenología de cuerdas: el camino hacia las predicciones*, Conferencia magistral, XIX Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la SMF, ESFM, IPN - CINVESTAV, México, Marzo 2011.
142. Saul Ramos-Sanchez, *Fenomenología de cuerdas: el accidentado camino hacia las predicciones*, Conferencia magistral, XXV Reunión Anual de la División de Partículas y Campos de la SMF (DpyC 2011), D.F., México, Mayo 2011.

143. V.E. Barragán, F.J. Sevilla, E. Cabrera, M. Fortes, M.A Solís, *Condensación Bose-Einstein en multicapas semi-infinitas*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.
144. Víctor Romero Rochín, *El origen termodinámico del Contacto*, Ponencia, IV Reunión Anual de la División de Información Cuántica (dICu 2011), Querétaro, México, Abril 2011.
145. Y.T. Ramírez-Garzón, O. Ávila, L.A. Medina, M.E. Brandan, A.E. Buenfil, I. Gamboa-de Buen, A. Rodríguez-Laguna, E. Estrada, *Medición a la Exposición a la Radiación en Familiares de Pacientes tratados con  $^{131}I$  por Patología Tiroidea*, Póster, LIV Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, México, Octubre 2011.

#### LOCALES

1. Ana L. Gonzalez, Amanda Banard, Cecilia Noguez, *Catálogo de Colores de Nanopartículas de Oro en función del tamaño y temperatura*, Póster, 1er Coloquio Físico Nano 2011, Puebla, Puebla, México, Octubre 2011.
2. Barrera J.M., García Macedo J.A., *Remoción de un colorante presente em efluentes textiles usando un fotocatalizador  $Fe/TiO_2/SiO_2$* , Póster, Primer Congreso de Alumnos de Posgrado de la UNAM, Coordinación de estudios de posgrado de la UNAM, México, Mayo 2011.
3. C. Pineda, *Non markovian systems*, Conferencia magistral, Quantum Fest 2011, Departamento de Física, CINVESTAV, México, Noviembre 2011.
4. Jens Erler, *Física Electrodébil de Precisión*, Plática, VII Escuela de Física Fundamental, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, México, Agosto 2011.
5. José Francisco Favela Pérez, Efraín Chávez, D. Shapira, M. E. Ortiz, E. Andrade, A. Huerta, *Flujos supersónicos en física nuclear*, Plática, IX Congreso de Estudiantes del Posgrado de Ciencias Físicas, D.F., México, Diciembre 2011.
6. L. Mariscal B., M. Cristina Flores J., J. Hernández A., Enrique Camarillo G., Guillermo Aguilar S., I. Camarillo G., Héctor Murrieta S., *Cristales RG a partir de cristales mixtos de halogenuros alcalinos dopados con manganeso divalente*, Póster, Primer Congreso de Alumnos de Posgrado de la UNAM, Coordinación de estudios de posgrado de la UNAM, México, Mayo 2011.

7. Riveros H.G., *La enseñanza de la Física*, Conferencia magistral, 1ra Academia Estatal de Puebla SEP, Cholula, Puebla, México, Diciembre 2011.
8. Saul Ramos-Sanchez, *Partículas Elementales y más allá*, Plática, I Taller de Física Moderna, Facultad de Ciencias, UNAM, México, Mayo 2011.
9. Saul Ramos-Sanchez, *De Galileo a la teoría de cuerdas*, Ponencia, Jornadas de la Física en la Prepa 5, ENP 5, UNAM, México, Enero 2011.
10. Tafoya María Luisa, Santiago Patricia, Mendoza Doroteo, López Sebastián, Rendón Luis, *Síntesis y caracterización estructural por técnicas de microscopía electrónica de sistemas unidimensionales de ZnO*, Póster, Primer Congreso de Alumnos de Posgrado de la UNAM, Coordinación de estudios de posgrado de la UNAM, México, Mayo 2011.

## ANEXO F

---

### LIBROS Y CAPÍTULOS EN LIBROS

#### LIBROS

1. Arturo Menchaca Rocha, Gerardo Herrera Corral, *Entre Quarks y Gluones*. México en el CERN, 1a edición, 107, México, 2011.
2. Jorge Flores Valdés (Coordinador), *Panorama Energético de México*, Consejo Consultivo de Ciencias, 1a edición, 413, México, 2011.
3. Jorge Flores Valdés, Gustavo Martínez Mekler (Compilador), *Encuentros con la Complejidad*, Siglo XXI Editores, 1a edición, 221, México, 2011.
4. Juan Adrián Reyes Cervantes, Ricardo Pérez Peña, *Propagación de ondas electromagnéticas en la frontera de tres medios*, Editorial Académica Española, 104, España, 2011.
5. Lis Tamayo Rivera, *Efecto Kerr óptico resuelto en el tiempo en escala de femtosegundos*, Editorial Académica Española, 132, España, 2011.
6. Marcelo del Castillo Mussot, Jorge Antonio Montemayor Aldrete, *Superación y supervivencia individual y colectiva*, 1a edición, México, 2011.
7. Octavio Miramontes Vidal, *Sistemas Complejos*, CopIt-arXives, 1a edición, México, 2011.

## CAPÍTULOS EN LIBROS

1. Jorge Alejandro Reyes Esqueda, *Fabricación colectiva de componentes y de circuitos integrados en Física de los semiconductores y de los componentes electrónicos*, Dunod, 1a edición, México, 2011.
2. Roberto Carlos Fernández Hernández, Lis Tamayo Rivera, Israel Rocha Mendoza, Raúl Rangel Rojo, Alicia Oliver, Jorge Alejandro Reyes Esqueda, *Anisotropic second- and third-order nonlinear optical response from anisotropy-controlled metallic nanocomposites en Nonlinear Optics*, InTech, Croacia, 2011.
3. Crespo Sosa Alejandro, *Energy transfer in Ion- and Laser-solid interactions en Heat Transfer - Engineering Applications*, InTech, Vol. 1, 1a edición, 71-86, Croacia, 2011.
4. J.L. Ruvalcaba Sil, *Estudio no destructivo mediante PIXE del cráneo y caracol grabados en Un Cráneo y un caracol de estilo Mixteca-Puebla: Patrimonio recuperado*, INAH, 1a edición, 141, México, 2011.
5. E. Ortiz, C. Solís, M.A. Martínez Carrillo, A. Vivier, C.A. Lucho Constantino, R.I. Beltrán-Hernández, *Identificación de las fuentes emisoras de PM10 en Tlaxcoapan en Hidalgo: Estudio de caso, Contaminación atmosférica y tecnologías de cero emisiones de carbón*, UAM, 173-195, México, 2011.
6. G. Espinosa, *Radiación de fondo (radiación ambiental): Teoría y práctica en Notas de la Séptima Escuela Mexicana de Física Nuclear*, 1a edición, México, 2011.
7. Manuel Navarrete, José Golzarri, Guillermo Espinosa, Graciela Müller, Miguel Angel Zúñiga, Michelle Camacho, *Radioactivity in marine salts and sediments en Radioisotopes - Applications in Physical Science*, InTech, 1a edición, 225-246, Croatia, 2011.
8. K. Michaelian, *The Biosphere: A Thermodynamic Imperative en The Biosphere*, InTech, Estados Unidos de América, 2011.
9. Gabriela A. Díaz Guerrero, *Catálisis y Nanocatálisis en Nanociencia y Nanotecnología: Panorama actual en México*, CEIICH-UNAM, 1a edición, 272, México, 2010.
10. J. Adrian Reyes, Laura O. Palomares, Carlos G. Avendaño, *Cholesteric elastomer with mechanically control of optical spectra en Electromagnetic Waves*, InTech, Vol. 1, 341-368, Croacia, 2011.
11. Carlos G. Avendaño, J. Adrian Reyes, Ismael Molina, *Electrical control of nonlinear Tm modes in cylindrical nematic waveguide en Nonlinear Optics*, InTech, Vol. 1, Suiza, 2011.
12. J. Adrian Reyes, Laura O. Palomares, *Hydrodynamical and optical phenomena in confined ne-matic and smectic liquid crystals en Advances in Condensed Matter and Material Research*, Nova Sience Publishers, Vol. 10, 229-300, Estados Unidos de América, 2011.
13. Carlos Mendoza, Adalberto Corella Madueño, J. Adrian Reyes, *Influence of electric field and boundary conditions on the flow properties of nematic filled cell and capillaries en Rheology*, InTech, Suiza, 2011.
14. J. Adrian Reyes, Laura O. Palomares, Carlos G. Avendaño, *Optical spectra of chiral elastomers during segregation and elastic processes en Elastomer: Types, properties and applications*, Nova Sience Publishers, Vol. 1, 97-150, Estados Unidos de América, 2011.
15. Jorge Flores Valdés, *Para Atrapar la Complejidad en Encuentros con la Complejidad*, Siglo XXI Editores, 1a edición, 221, México, 2011.
16. L. de la Peña, A.M. Cetto, A. Valdés-Hernández, *El papel de las fluctuaciones en la generación de las no-localidades de la Mecánica Cuántica en Octava Reunión Metropolitana de Mecánica Estadística*, 1a edición, México, 2011.
17. Jorge Flores Valdés, *Los dilemas energéticos de México y la reforma de PEMEX en Panorama Energético de México: Reflexiones académicas independientes*, Consejo Consultivo de Ciencias, 1a edición, 423, México, 2011.
18. David Romeu, Alfredo Gómez, José Reyes-Gasga, *Electron diffraction and HRTEM structure analysis of nanowires en Nanowires - Fundamental Research*, InTech, 1a edición, 461-484, Croacia, 2011.

## ANEXO G

---

### TESIS TERMINADAS

### LICENCIATURA

1. Barrio Paredes Rafael Ángel (Director), E. Ulises Sánchez Segura, *Sincronización por oscilaciones de calcio en una red de neuronas*, Facultad de Ciencias, UNAM, Agosto 2011.
2. Bucio Galindo Lauro (Director), Edith Florely del Toro Rangel, *Análisis por Microscopía Electrónica de Barrido de Bajo Vacío de piezas tratadas endodónticamente con cuatro soluciones y laser quantum*, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Febrero 2011.
3. Bucio Galindo Lauro (Director), América Yazmín Torres Moreno, *Estudio de dentina de diversas edades para la aplicación de un biomaterial sintetizado y optimizado*, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Marzo 2011.
4. Bucio Galindo Lauro (Director), Sofía Heinze Cacho, *Evaluación y análisis de cuatro colas animales para su aplicación en los procesos de restauración de adhesión y consolidación en pintura de caballete sobre tela*, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Diciembre 2011.
5. Chávez Lomelí Efraín R (Director), Eduardo Antonio Coello, *Diseño, construcción y prueba de un sistema de detección de iones sensibles a la posición basado en la lógica Anger*, Facultad de Ciencias, UNAM, Enero 2011.
6. Chávez Lomelí Efraín R (Director), Elia Lizeth Morales Gallegos, *Medición del contenido de hidrógeno en blancos de grafito para experimentos de astrofísica nuclear*, Facultad de Ciencias, UNAM, Agosto 2011.
7. Cocho Gil Germinal (Director), Jose Antonio Villarreal Martínez, *Algoritmo basado en agentes para la simulación computacional de un modelo simple de morfogénesis*, Facultad de Ciencias, UNAM, Noviembre 2011.

8. Cocho Gil Germinal (Director), Mariana Ester Martínez Sánchez, *Dinámica de la diferenciación de las células Th: Modelación con redes booleanas*, Facultad de Medicina, Enero 2011.
9. Cruz-Manjarrez Flores-Alonso Héctor de Jesús (Director), Victoria Pamela Silva Domínguez, *Desarrollo de un liofilizador simple para estudios del proceso físico de secado al vacío*, Facultad de Ciencias, UNAM, Noviembre 2011.
10. Del Castillo Mussot Marcelo (Director), Rodríguez Chacon Arturo, *Analogías termodinámicas en juegos y series temporales*, Facultad de Ciencias, UNAM, Febrero 2011.
11. Del Castillo Mussot Marcelo (Director), Rey Galicia Palacios, *Modelos de difusión de flujo migratorio humano*, Facultad de Ciencias, UNAM, Abril 2011.
12. Del Castillo Mussot Marcelo (Director), Oscar Córdoba Rodríguez, *Seguridad de pasajeros en situaciones dinámicas y estáticas de los transportes públicos*, Facultad de Ciencias, UNAM, Febrero 2011.
13. Fortes Besprosvani Mauricio (Director), Adán González Salazar, *Efectos de desorden controlado en sistemas periódicos finitos*, Facultad de Ciencias, UNAM, Noviembre 2011.
14. Franco Pérez Alfredo (Director), Rafael Omar Torres Mendieta, *Generación de segundo armónico asistida por efecto corona en películas híbridas nanoestructuradas de SiO<sub>2</sub> contaminadas con DR1*, Facultad de Ciencias, UNAM, Septiembre 2011.
15. García Macedo Jorge Alfonso (Director), Ricardo Arreola Sánchez, *Estudio del desempeño de un catalizador Au/TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub> en la reacción de oxidación de CO*, Facultad de Química, UNAM, Enero 2011.
16. García Macedo Jorge Alfonso (Director), Pedro Francisco Santiago, *Fotoconductividad en películas sol-gel e TiO<sub>2</sub> y TiO<sub>2</sub>:Eu<sup>3+</sup> amorfas y cristalinas*, Facultad de Ciencias, UNAM, Diciembre 2011.
17. González Gómez Neptalí, Martínez Mendoza Fernando Javier (Directores), Isset Guerrero Galache, *Sistema de Administración del tráfico de una red de cómputo*, Facultad de Ingeniería, UNAM, Noviembre 2011.
18. Hacyan Saleryan Sahen (Director), Jorge Alberto Manero Orozco, *Sobre la interpretación de la Teoría General de la Relatividad mediante la formulación de R. Utiyama*, Facultad de Ciencias, UNAM, Junio 2011.
19. Herrera Becerra Raúl (Director), Soledad Esmeralda San German Pérez, *Síntesis de nanopartículas de FeO mediante el método de coprecipitación*, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Enero, 2012.
20. Jáuregui Renaud Rocio (Director), Erick Romero Sánchez, *Interacción entre un átomo con dos estados y una cavidad con un modo*, Facultad de Ciencias, UNAM, Agosto 2011.
21. López Suárez Alejandra (Director), Enrique Alfonso Valero Paredes, *Deformación de nanoestructuras de silicio embebidas en nitruro de silicio cuando son irradiadas con iones de silicio de alta energía*, Facultad de Química, UNAM, Junio 2011.
22. López Suárez Alejandra (Director), Cinthya González Tenorio, *Influencia de la rugosidad superficial en la absorción de hidrógeno en Ti-6Al-4V*, Facultad de Química, UNAM, Agosto 2011.
23. Magaña Solís Luis Fernando (Director), Ángel Bernardo Santiago Antonino, *Estudio de la evolución temporal de la respuesta física de silenitas bajo pulsos de luz*, Facultad de Ciencias, UNAM, Mayo 2011.
24. Martínez Dávalos Arnulfo (Director), Manuel Alcántara Juárez, *Paralelización del algoritmo de Feldkamp para reconstrucción tomográfica con geometría de haz de cono*, Facultad de Ciencias, UNAM, Mayo 2011.
25. Medina Velázquez Luis Alberto (Director), Amy Brito Delgado, *Cálculo de la memoria analítica para un laboratorio de imagen molecular micro(PET/SPECT/CT)*, Universidad de Sonora, Mayo 2011.
26. Medina Velázquez Luis Alberto (Director), María José González Torres, *Cálculos de dosimetría interna para emisores de partículas beta-gamma utilizando el método de kernel puntual y técnicas de imagen molecular*, Universidad de las Américas Puebla, Mayo 2011.
27. Medina Velázquez Luis Alberto (Director), Karla Priscila Rocha Gutierrez, *Optimización de una formulación liposomal de cis-diaminodicloroplatino(II) con base en la modificación de la proporción fármaco: Fosfolípidos*, Facultad de Química, UNAM, Noviembre 2011.
28. Menchaca Rocha Arturo (Director), Lucina Melesio Friedman, *Detección de cámaras ocultas en la Pirámide del Sol*, Facultad de Ciencias, UNAM, 2011.
29. Montemayor Aldrete Jorge Antonio (Director), Armando Gómez Monreal, *Análisis termodinámico de los efectos del intercambio de vehículos entre dos carriles adyacentes sobre el flujo de tráfico*, Facultad de Ciencias, UNAM, Noviembre 2011.
30. Paredes Gutierrez Rosario (Director), Ariel Ayala Ramírez, *Decoherencia en redes ópticas unidimensionales*, Facultad de Ciencias, UNAM, Febrero 2011.

31. Paredes Gutierrez Rosario (Director), Luis Antonio González García, *Propiedades termodinámicas de juntas Josephson en condensados de Bose en el ensemble canónico*, Universidad Autónoma del Estado de México, Diciembre 2011.
32. Ramírez Santiago Guillermo (Director), Adriano Valdés Gómez, *Gradientes de concentración de quimo-atractores en la quimiotaxis*, Facultad de Ciencias, UNAM, Diciembre 2011.
33. Rayo López Gerardo Daniel (Director), Alfredo Antonio Aguilar Castillo, *Determinación de los parámetros de control de temperatura para un horno de grafitización*, Facultad de Ciencias, UNAM, Noviembre 2011.
34. Reyes Cervantes Juan Adrián (Director), Manrique García Flores, *Ecuaciones Diferenciales Parciales de primer orden para describir sistemas ópticos anisotrópicos*, Facultad de Ciencias, UNAM, Diciembre 2011.
35. Rius Alonso José Luis Miguel (Director), Francisco Miguel Ascencio Aguirre, *Estudio mediante espectroscopia Raman de nanopartículas de plata y óxido de plata sintetizadas y estabilizadas con ácido tánico*, Facultad de Ciencias, UNAM, Noviembre 2011.
36. Rodríguez Villafuerte Mercedes (Director), Andrés Contreras Martínez, *Diseño y construcción de un soporte automatizado para un microtomógrafo por emisión de positrones*, Facultad de Ingeniería, UNAM, Junio 2011.
37. Romeu Casajuana Luis David (Director), Carlos Ruiz Mejía, *Tomografía de Rayos X computarizada de fronteras de grano*, Facultad de Ciencias, UNAM, Enero 2011.
38. Ruiz Trejo César Gustavo (Director), Romeo Gallegos Muñoz, *Cálculo de blindajes para instalaciones de radiodiagnóstico médico*, Facultad de Ciencias, UNAM, Mayo 2011.
39. Ruvalcaba Sil José Luis (Director), Ana Laura Camacho Puebla, *Alcances de la Técnica de Fluorescencia de Rayos X (FRX) aplicada al estudio de distribución estratigráfica de pigmentos en la pintura de caballete novohispana. Caso de estudio: La pintura de "San Fernando y San Luis entre papas, obispos y doctores seráficos" del templo de San Fernando de la Ciudad de México*, Escuela de Conservación y Restauración de Occidente, ECRO, Agosto 2011.
40. Ruvalcaba Sil José Luis (Director), Francisco José Jorge Mederos Henry, *Alcances de la Técnica de Fluorescencia de Rayos X (FRX) aplicada al estudio de distribución estratigráfica de pigmentos en la pintura de caballete novohispana. Caso de estudio: La pintura de "San Fernando y San Luis entre papas, obispos y doctores seráficos" del templo de San Fernando de la Ciudad de México*, Escuela de Conservación y Restauración de Occidente, ECRO, Agosto 2011.
41. Ruvalcaba Sil José Luis (Director), Valentina Aguilar Melo, *Estudio no destructivo de anotaciones manuscritas y dibujos iluminados del impreso Divina Proportione (1509)*, Facultad de Ciencias, UNAM, Abril 2011.
42. Sandoval Espinosa Andrés (Director), Omar Wilfrido Vazquez Estrada, *El primer prototipo del observatorio HAWC de rayos gamma*, Facultad de Ciencias, UNAM, Febrero 2011.
43. Sandoval Espinosa Andrés (Director), Alejandro Rentería López, *Sistema de un pulsador de luz para la calibración de los detectores del Observatorio HAWC*, Facultad de Ciencias, UNAM, Julio 2011.
44. Schabes Retchkiman Pablo Samuel (Director), Josue Esau Romero Ibarra, *Estudio de nanoestructuras 0d y 1d de lantano producidas por métodos químicos*, Facultad de Ciencias, UNAM, Enero 2011.
45. Schabes Retchkiman Pablo Samuel (Director), Luis Hernández Hernández, *Green chemistry: Biosynthesis of Ag, Pt, Co and Fe nanomaterial*, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Agosto 2011.
46. Vázquez Fonseca Gerardo Jorge (Director), Sebastián Alejandro Tejada Gutiérrez, *Estudio de ondas elásticas longitudinales en una superred semi-infinita*, Facultad de Ciencias, UNAM, Enero 2011.
47. Volke Sepúlveda Karen Patricia (Director), Roland Terborg del Rosal, *Estudio teórico experimental del flujo de energía en haces Mathieu helicoidales*, Facultad de Ciencias, UNAM, Agosto 2011.

## MAESTRÍA

1. Arenas Alatorre Jesús Ángel (Director), Jacqueline Adelina Rodríguez Chávez, *Análisis del esmalte dental por SEM y AFM después del retiro de brackets. Estudio comparativo con las fuerzas de desprendimiento*, UNAM, Noviembre 2011.
2. Brandan Siqués María Ester (Director), Karla Denaly Palma Alejandro, *Efectos de fase en imágenes adquiridas con un tubo de rayos X microfoco*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Junio 2011.
3. Bucio Galindo Lauro (Director), Abigail Flores Ledesma, *Influencia de wollastonita y vidrio bioactivo en las propiedades físicas de un cemento dental tipo Portland*, División de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM, Diciembre 2011.
4. Bucio Galindo Lauro (Director), María Concepción Gámez Velázquez, *Protocolo para la obtención de parámetros geométricos dentales humanos y estudio del estado de mineralización dentinaria con la edad*, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Marzo 2011.
5. Buenfil Burgos Ana Elena (Director), Carlos Alberto Reynoso Mejía, *Comparación entre dosis medida y calculada para una fuente de  $^{192}\text{Ir}$* , Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Abril 2011.
6. Camarillo García Enrique (Director), Marco Antonio Sánchez Alejo, *Espectroscopia óptica y alta presión en esmeraldas naturales y sintéticas*, Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, UNAM, Abril 2011.
7. Casar Aldrete María Isabel (Director), Francisco Javier Otero Trujano, *Análisis de isótopos estables (en azúcares y pulpa), utilizando la  $\delta^{13}\text{C}$  VPDB, para determinar la autenticidad de los jugos pre-empacados*, Facultad de Química, UNAM, Diciembre 2011.
8. Cheang Wong Juan Carlos (Director), Eder Reséndiz López, *Desarrollo de máscaras para litografía a partir de monocapas de partículas coloidales de sílice*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Junio 2011.
9. Flores Valdés Jorge Andrés (Director), Pierric Mora, *Localización de Anderson en Varillas Elásticas Desordenadas*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Enero 2011.
10. García y Calderón Gastón Daniel (Director), Alejandro Máttar Flores, *Equivalencia entre las bases de Estados Resonantes y del Continuo*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Noviembre 2011.
11. García y Calderón Gastón Daniel (Director), Luis Guillermo Mendoza Luna, *Evolución temporal del decaimiento de dos partículas idénticas*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Agosto 2011.
12. Garzón Sosa Ignacio Luis (Director), José de Jesús Pelayo Cárdenas, *Adsorción enantioespecífica de cisteína en cúmulos de  $\text{Au}_{34}$* , Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Marzo 2011.
13. Garzón Sosa Ignacio Luis (Director), Huziel Enoc Saucedo Félix, *Propiedades Estructurales y Vibracionales de Nanobarras de Au*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Octubre 2011.
14. Massillon Jacques-Louis Guerda (Director), Diego Salomón Cueva Prócel, *Medida de la tasa de dosis absorbida en agua para campos pequeños de radiocirugía estereotáxica y radioterapia de intensidad modulada*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Septiembre 2011.
15. Monsivais Galindo Guillermo (Director), Joanka Hernández Cabanas, *Estudio de las Propiedades Efectivas de Laminados Termo-Magneto-electro-elásticos*, Universidad de la Habana, Julio 2011.
16. Montemayor Aldrete Jorge Antonio (Director), Ricardo Méndez Olvera, *Cinética de aparición de nuevos granos en muestras superplásticas de Cadmio – Zinc*, Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, UNAM, Noviembre 2011.
17. Paredes Gutierrez Rosario (Director), Eleazar Neri Medina, *Propiedades termodinámicas de la transición BEC-BCS en sistemas de fermiones ultrafríos*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Junio 2011.
18. Reyes Esqueda Jorge Alejandro (Director), Roberto Carlos Fernández Hernández, *Espectroscopía óptica no lineal de nanocompositos metálicos isotrópicos y anisotrópicos*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 2011.
19. Rodríguez Zepeda Rosalío Fernando (Director), Israel Abraham Barragán Vidal, *Fluctuaciones críticas y difusión en una membrana biológica con citoplasma reológico*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Agosto 2011.
20. Ruiz Trejo César Gustavo (Director), A. Moreno Ramírez, *Control de calidad en radiografía computada (CR) para mamografía*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Diciembre 2011.

21. Ruvalcaba Sil José Luis (Director), Aurore Lemoine, *Caractérisation des processus de dégradation des matériaux métalliques du patrimoine mexicain appliquée à leur conservation et leur lecture technologique et historique*, Université Bordeaux 1 | Sciences Technologies, Septiembre 2011.
22. Ruvalcaba Sil José Luis (Director), Jannen Contreras Vargas, *Effects of the cleaning of silver with acidified thiourea solutions*, University of Lincoln, Septiembre 2011.
23. Ruvalcaba Sil José Luis (Director), Julieta Margarita López Juárez, *Estudio de los Artefactos de Pizarra recuperados en Contextos Rituales de Teotihuacán: Procedencia, Producción Lapidaria y Distribución*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, Septiembre 2011.
24. Volke Sepúlveda Karen Patricia (Director), Raúl Josué Hernández Hernández, *Análisis experimental y numérico de haces Mathieu-Gauss generados con un modulador de fase*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Enero 2011.

## DOCTORADO

1. Acosta Najarro Dwight Roberto, (Director), Jesús Manuel Ortega Rueda de León, *Películas electrocrómicas de  $WO_3$  dopadas con  $TiO_2$  y  $MoO_3$* , IIM, UNAM, Junio 2011.
2. Boyer Denis Pierre, (Director), José Fernando Rojas Rodríguez, *Procesos dinámicos en ecosistemas: interacciones y autoorganización espacial*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Marzo 2011.
3. Cheang Wong Juan Carlos, (Director), Ulises Morales Muñoz, *Deformación de nanopartículas coloidales de sílice por medio de la irradiación con iones pesados usando el acelerador peletrón*, Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, UNAM, Octubre 2011.
4. Jáuregui Renaud Rocio, (Director), Luis Octavio Castaños Cervantes, *Correlaciones cuánticas de uno y dos átomos interactuando con campos electromagnéticos*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Agosto 2011.
5. Mondragón Ballesteros Alfonso, (Director), Felix Francisco González Canales, *Simetría Permutacional  $S_3$ : Sabor y ceros de textura*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Octubre 2011.

6. Oliver Gutiérrez Alicia, (Director), Héctor Gabriel Silva pereyra, *Estudio de los mecanismos de la deformación de nanopartículas de oro embebidas en sílice producida por irradiación de iones*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Marzo 2011.
7. Robledo Nieto Alberto, (Director), Jorge Velázquez Castro, *Termostadística de procesos de renovación, caminatas aleatorias y procesos multiplicativos*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Enero 2011.
8. Romero Rochín Víctor Manuel, (Director), Ernesto González Candela, *Plegamiento de proteínas como un proceso de transporte dirigido*, Universidad Autónoma Metropolitana, Diciembre 2011.
9. Solís Atala Miguel Ángel, (Examen de Candidatura), Rafael Mendoza Pérez, *Modos colectivos de un gas de Fermi superfluido en una red óptica*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, 2011.
10. Solís Rosales Corina, (Director), Miguel Angel Martínez, *Aplicación de técnicas nucleares para la determinación de elementos traza en aerosoles: Biomonitores vs Filtros*, Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM, Junio 2011.
11. Volke Sepúlveda Karen Patricia, Mateos Trigos José Luis, (Directores), Alejandro Vásquez Arzola, *Transporte de un ratchet óptico activado por balanceo en un régimen sobreamortiguado y determinista*, Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Enero 2011.

## ANEXO H

---

### CURSOS IMPARTIDOS

#### I CURSOS DE LICENCIATURA

Semestre 2011-2

1. Andrade Ibarra Eduardo, Introducción a la Física Nuclear, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
2. Belmont Moreno Ernesto José María de la Salet, Laboratorio de Electromagnetismo, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
3. Bucio Galindo Lauro, Fundamentos de Espectroscopia, Química, Facultad de Química, UNAM.
4. Camarillo García Enrique, Laboratorio de Física Moderna I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
5. Cañetas Ortega Jaqueline Rafaela D., Geometría Analítica II, Física, Matemáticas, Actuarial y Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias, UNAM.
6. Cetto Kramis Ana María, Mecánica Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
7. Chávez Lomelí Efraín R, Introducción a la Física Nuclear, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
8. Cheang Wong Juan Carlos, Temas Selectos de Física de Materiales I: Introducción a las Nanociencias, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
9. Crespo Sosa Alejandro, Laboratorio de Electromagnetismo, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.

10. Cruz-Manjarrez Flores-Alonso Héctor de Jesús, Seminario de Tecnología de Vacío I(Vacío en la industria), Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
11. De la Macorra Pettersson Axel Ricardo, Cosmología Física, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
12. De Lucio Morales Oscar Genaro, Laboratorio de Mecánica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
13. Del Castillo González Héctor Luis, Geometría Analítica en el Espacio, Ingeniería, Facultad de Ingeniería, UNAM.
14. Del Castillo Mussot Marcelo, Temas Selectos de Termodinámica y Física Estadística I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
15. Espejel Paz Raúl, Temas Selectos de Instrumentación Electrónica (Radiofrecuencia), Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
16. Espinosa García Guillermo Cirano, Técnicas en Radioisótopos, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
17. García Garcia Ramiro, Electromagnetismo II, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
18. García Naumis Gerardo, Termodinámica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
19. Gleason Villagrán Roberto José Raúl, Laboratorio de Física, Química, Facultad de Química, UNAM.
20. Gómez Rodríguez Alfredo, Álgebra Lineal, Ingeniería Tronco Común, Facultad de Ingeniería, UNAM.
21. Hacyan Saleryan Sahen, Relatividad, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
22. Hernández Alcántara José Manuel, Termodinámica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
23. Hernández Juárez Edilberto, Temas Selectos de Electrónica e Instrumentación I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
24. Hernández Saldaña Enriqueta, Mecánica Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
25. Herrera Becerra Raúl, Física, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
26. Huerta Hernández Arcadio, Introducción a la Física Nuclear, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
27. Lara Velázquez Jesús Armando, Física Clásica IV Electromagnetismo Laboratorio, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
28. Ley Koo Eugenio, Electromagnetismo I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
29. López Natarén Carlos Ernesto, Álgebra Lineal I, Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM.
30. López Suárez Alejandra, Física Moderna, Curso propedeútico para el ingreso al Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM, Instituto de Física, UNAM.
31. Magaña Solís Luis Fernando, Electromagnetismo I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
32. Medina Velázquez Luis Alberto, Introducción a la Física de Radiaciones, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
33. Oliver Gutiérrez Alicia, Introducción a la Física Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
34. Orozco Mendoza Eligio, Laboratorio de Fenómenos Colectivos, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
35. Pérez López Luis Antonio, Termodinámica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
36. Pineda Santamaría Juan Carlos, Laboratorio de Fundamentos de Espectroscopía, Química, Facultad de Química, UNAM.
37. Pineda Zorrilla Carlos Francisco, Temas Selectos de Física, Matemática y Teórica I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
38. Ramos Sánchez Saúl Noé, Física Nuclear y Subnuclear, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
39. Ramos Solorzano Salvador, Química Orgánica, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
40. Reyes Cervantes Juan Adrián, Elasticidad, Física, Universidad Autónoma Metropolitana.
41. Reyes Esqueda Jorge Alejandro, Mecánica Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
42. Rius Alonso José Luis Miguel, Física, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
43. Riveros Rotgé Héctor Gerardo, Electromagnetismo I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.

44. Romero Rochín Víctor Manuel, Física Estadística, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
45. Romeu Casajuana Luis David, Física para biólogos, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
46. Santiago Jacinto Patricia, Física de Semiconductores, Ingeniería Eléctrica Electrónica, Facultad de Ingeniería, UNAM.
47. Schabes Retchkiman Pablo Samuel, Laboratorio de Óptica, Física (Plan 2001), Facultad de Ciencias, UNAM.
48. Solís Atala Miguel Ángel, Fenómenos Colectivos, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
49. Thions Chaudy Claude, Fenómenos Colectivos, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
50. Thions Chaudy Claude, Mecánica Vectorial, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
51. Torres Labansat Manuel, Electromagnetismo II, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
52. Trejo Luna Rebeca, Geometría Analítica II, Física, Matemáticas, Actuarial y Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias, UNAM.
53. Vázquez Fonseca Gerardo Jorge, Mecánica Vectorial, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.

## Semestre 2012-1

1. Barragan Vidal Alberto, Introducción a la Física Nuclear, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
2. Barrera y Pérez Rubén Gerardo, Electromagnetismo II, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
3. Bauer Ephrussi Mariano, Mecánica Cuántica, Ingeniería Física, Universidad Iberoamericana.
4. Belmont Moreno Ernesto José María de la Salet, Laboratorio de Electromagnetismo, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.

5. Bucio Galindo Lauro, Fundamentos de Espectroscopia, Química, Facultad de Química, UNAM.
6. Cabrera Bravo Enrique, Física Computacional, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
7. Camarillo García Enrique, Laboratorio de Física Moderna I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
8. Cañetas Ortega Jaqueline Rafaela D., Geometría Analítica I, Física, Matemáticas, Actuarial y Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias, UNAM.
9. Cetto Kramis Ana María, Mecánica Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
10. Crespo Sosa Alejandro, Termodinámica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
11. Cruz-Manjarrez Flores-Alonso Héctor de Jesús, Temas Selectos de Tecnología de Vacío I: Vacío en los procesos Industriales, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
12. De la Macorra Pettersson Axel Ricardo, Cosmología Física, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
13. De la Peña Auerbach Luis, Mecánica Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
14. de Lucio Morales Oscar Genaro, Laboratorio de Fenómenos Colectivos, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
15. Del Castillo Mussot Marcelo, Temas Selectos de Termodinámica y Física Estadística I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
16. Espejel Paz Raúl, Temas Selectos de Instrumentación Electrónica (Radiofrecuencia), Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
17. Espinosa García Guillermo Cirano, Técnicas en Radiosótopos, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
18. Fujioka Rojas Jorge, Temas Selectos de Óptica III, Solitones ópticos: ecuaciones y técnicas matemáticas, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
19. García Macedo Jorge Alfonso, Temas Selectos de Estado Sólido II. Introducción a la Óptica no Lineal y sus Aplicaciones, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
20. García Naumis Gerardo, Termodinámica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.

21. Garzón Sosa Ignacio Luis, Física Atómica y de Materia Condensada, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
22. Gómez Rodríguez Alfredo, Álgebra Lineal, Ingeniería Tronco Común, Facultad de Ingeniería, UNAM.
23. Hacyan Saleryan Sahen, Relatividad, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
24. Hernández Alcántara José Manuel, Electromagnetismo II, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
25. Hernández Juárez Edilberto, Temas Selectos de Electrónica e Instrumentación I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
26. Hernández Saldaña Enriqueta, Mecánica Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
27. Herrera Becerra Raúl, Física, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
28. Jáuregui Renaud Rocío, Electromagnetismo II, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
29. Lara Velázquez Jesús Armando, Física Clásica IV Electromagnetismo Laboratorio, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
30. Ley Koo Eugenio, Mecánica Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
31. López Suárez Alejandra, Laboratorio de Física Contemporánea II, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
32. Magaña Solís Luis Fernando, Electromagnetismo I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
33. Medina Velázquez Luis Alberto, Temas selectos de Física de Radiaciones I: Aplicaciones de radionúclidos en medicina, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
34. Menchaca Rocha Arturo, Física Nuclear y Subnuclear, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
35. Monsivais Galindo Guillermo, Matematicas Avanzadas de la Física, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
36. Morales Morales Juan Gabriel, Laboratorio de Física, Química, Facultad de Química, UNAM.
37. Oliver Gutiérrez Alicia, Introducción a la Física Cuántica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
38. Paredes Gutierrez Rosario, Física Contemporánea, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
39. Pérez López Luis Antonio, Termodinámica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
40. Perez Pacheco Argelia, Física Contemporánea, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
41. Pineda Santamaría Juan Carlos, Laboratorio de Fundamentos de Espectroscopía, Química, Facultad de Química, UNAM.
42. Pineda Zorrilla Carlos Francisco, Temas Selectos de Física, Matemática y Teórica III, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
43. Ramírez Santiago Guillermo, Temas Selectos de Termodinámica y Física Estadística I: Biofísica de los procesos de transducción y/o señalización celular, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
44. Ramos Solorzano Salvador, Química, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
45. Rickards Campbell Jorge, Introducción a la Física de Radiaciones, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
46. Riveros Rotgé Héctor Gerardo, Electromagnetismo I, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
47. Rodríguez Zepeda Rosalío Fernando, Física Estadística, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
48. Romero Rochín Víctor Manuel, Relatividad, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
49. Romeu Casajuana Luis David, Física para biólogos, Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.
50. Schabes Retchkiman Pablo Samuel, Laboratorio de Óptica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
51. Sevilla Pérez Francisco Javier, Física Contemporánea, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
52. Solís Atala Miguel Ángel, Fenómenos Colectivos, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
53. Trejo Luna Rebeca, Geometría Analítica I, Física, Matemáticas, Actuarial y Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias, UNAM.

54. Vázquez Fonseca Gerardo Jorge, Mecánica Vectorial, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.
55. Volke Sepúlveda Karen Patricia, Temas Selectos de Óptica III: Introducción a Fotónica, Física, Facultad de Ciencias, UNAM.

## II CURSOS DE MAESTRÍA

### Semestre 2011-2

1. Acosta Najarro Dwight Roberto, Microscopía Electrónica Analítica y sus aplicaciones, Maestría en Ciencias Químicas, Facultad de Química, Posgrado.
2. Arenas Alatorre Jesús Ángel, Microscopía Electrónica II, Maestría en Ciencias Médicas, Facultad de Odontología, Posgrado.
3. Arenas Alatorre Jesús Ángel, Microscopía Electrónica II, Maestría en Ciencias Odontológicas, Facultad de Odontología, Posgrado.
4. Arenas Alatorre Jesús Ángel, Microscopía Electrónica II, Maestría en Ciencias de la Salud, Facultad de Odontología, Posgrado.
5. Boyer Denis Pierre, Dinámica No lineal III, Maestría en Dinámica no Lineal y Sistemas Complejos, Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
6. Brandan Siqués María Ester, Física en Medicina, Maestría en Ciencias (Física Médica), Instituto de Física, UNAM.
7. Bucio Galindo Lauro, Estructura de los Materiales, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
8. Camarillo García Enrique, Laboratorio Avanzado, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
9. Castillo Caballero Rolando C., Física Estadística I, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.

10. Díaz Guerrero Gabriela Alicia, Nanopartículas de metales y óxidos: Síntesis, caracterización y propiedades catalíticas, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
11. Massillon Jacques-Louis Guerda, Física de Radiaciones y Dosimetría: Laboratorio, Maestría en Ciencias (Física Médica), Instituto de Física, UNAM.
12. Mondragón Ceballos Myriam, Temas Selectos: Física de Astropartículas, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
13. Ordóñez Romero César Leonardo, Temas selectos de Instrumentación: Polarización de la Luz, Teoría y aplicaciones, Maestría en Ingeniería, Facultad de Ingeniería, Posgrado.
14. Pérez Ramírez José Guadalupe, Tópicos Avanzados de difracción de rayos X, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
15. Ramos Sánchez Saúl Noé, Introducción a la Teoría de Cuerdas, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
16. Reyes Cervantes Juan Adrián, Mecánica de Medios Continuos, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
17. Reyes Gasga José, Microscopía Electrónica Avanzada, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
18. Rickards Campbell Jorge, Interacción de Radiación con Materia, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
19. Rodríguez Fernández Luis, Matemáticas Aplicadas a Materiales, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
20. Ruiz Trejo César Gustavo, Protección Radiológica, Maestría en Ciencias (Física Médica), Instituto de Física, UNAM.

### Semestre 2012-1

1. Acosta Najarro Dwight Roberto, Microscopía Electrónica Analítica y sus aplicaciones, Maestría en Ciencias Químicas, Facultad de Química, Posgrado.

2. Arenas Alatorre Jesús Ángel, Microscopía Electrónica, Maestría en Ciencias Médicas, Facultad de Odontología, Posgrado.
3. Arenas Alatorre Jesús Ángel, Microscopía Electrónica, Maestría en Ciencias Odontológicas, Facultad de Odontología, Posgrado.
4. Arenas Alatorre Jesús Ángel, Microscopía Electrónica, Maestría en Ciencias de la Salud, Facultad de Odontología, Posgrado.
5. Bucio Galindo Lauro, Estructura de los Materiales, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
6. Buenfil Burgos Ana Elena, Física de Radiaciones y Dosimetría, Maestría en Ciencias (Física Médica), Instituto de Física, UNAM.
7. Camarillo García Enrique, Laboratorio Avanzado, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
8. Camarillo García Enrique, Semiconductores, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
9. Cordero Borboa Adolfo Ernesto, Cristalografía Geométrica, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
10. Esquivel Sirvent Raúl Patricio, Electrodinámica Clásica, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
11. García y Calderón Gastón Daniel, Propedéutico de Mecánica Cuántica, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
12. Mello Picco Pier Achille, Física Estadística, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
13. Michaelian Pauw Karo, Termodinámica Irreversible: Aplicación a la Vida y la Evolución, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
14. Mondragón Ceballos Myriam, Temas Selectos: Métodos Numéricos, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
15. Muñoz Picone Eduardo Adalberto, Campo Cristalino, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
16. Ordóñez Romero César Leonardo, Instrumentación científica, Maestría en Ingeniería, Facultad de Ingeniería, Posgrado.
17. Pérez Pascual Rafael, Mecánica Clásica, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.

18. Pérez Ramírez José Guadalupe, Tópicos Avanzados de difracción de rayos X, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
19. Ramos Sánchez Saúl Noé, Branas, Dualidad y Teoría M, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
20. Rodríguez Fernández Luis, Matemáticas Aplicadas a Materiales, Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
21. Ruiz Trejo César Gustavo, Residencia Hospitalaria (Rotación de mamografía digital), Maestría en Ciencias (Física Médica), Instituto de Física, UNAM.
22. Soullard Saintrais Jacques, Electrodinámica Clásica, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
23. Tamayo Rivera Lis, Laboratorio Avanzado, Maestría en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.

### III CURSOS DE DOCTORADO

#### Semestre 2011-2

1. Cordero Borboa Adolfo Ernesto, Cristalografía Geométrica, Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
2. Hernández Alcántara José Manuel, Semiconductores, Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
3. Moreno Yntriago Fernando Matías, Física de Aceleradores, Doctorado en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
4. Ruvalcaba Sil José Luis, Caracterización de Materiales en Arqueología e Historia: Arqueometría, Doctorado en Antropología, Facultad de Filosofía y Letras e Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
5. Santamaría Ortiz Rubén, Métodos de Estructura Electrónica, Doctorado en Ciencias Químicas, Facultad de Química, UNAM.

6. Santamaría Ortiz Rubén, Simulación Molecular, Doctorado en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
7. Toledo Sanchez Genaro, Introducción al Modelo Estándar II, Doctorado en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.

#### Semestre 2012-1

1. Hernández Alcántara José Manuel, Propiedades ópticas de Iones en sólidos, Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, Instituto de Investigaciones en Materiales.
2. Rodríguez Zepeda Rosalío Fernando, Seminario de Investigación II, Doctorado en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.
3. Ruvalcaba Sil José Luis, Caracterización de Materiales en Arqueología e Historia: Arqueometría, Doctorado en Antropología, Facultad de Filosofía y Letras e Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
4. Villarreal Luján Carlos, Fundamentos de Biología Matemática, Doctorado en Ciencias (Física), Instituto de Física, UNAM.

## ANEXO I

---

### SEMINARIOS Y COLOQUIOS

#### COLOQUIO DEL INSTITUTO DE FÍSICA

1. Dr. Heike Kamerling-Onnes, Premio Nobel 1913, *100 Años de Superconductividad*, Abril 8, 2011.
2. Dr. Giulio Fanti, Department of Mechanical Engineering, University of Padua, Italy, *Turin Shroud and Image Formation Hypothesis Based on Corona Discharge*, Septiembre 21, 2011.
3. Dr. Axel de la Macorra, Instituto de Física, UNAM, Premio Nobel 2011. Coloquio y Mesa Redonda, *La aceleración del universo y qué la provoca*, Octubre 12, 2011.
4. Coloquio en conmemoración del Premio Nobel de Química 2011, *Los Cuasicristales en la UNAM: una historia aún no contada*, Octubre 25, 2011.
5. Dr. Vittorio M. Canuto, National Aeronautics and Space Administration NASA Goddard Institute for Space Studies, *Calentamiento Global: Pasado, Presente y Futuro*, Octubre 26, 2011.
6. Dr. Douglas Dean Osheroff, Premio Nobel de Física 1996, Universidad de Stanford, *Superfluidity in <sup>3</sup>He: The Story Behind the Discovery*, Noviembre 29, 2011.

#### EVENTOS ESPECIALES- AUDITORIO ALEJANDRA JÁIDAR

1. *Ceremonia de Constitución de la "Fundación Marcos Moshinsky"*, Abril 27, 2011.
2. *1er. Concurso Metropolitano de Experimentos de Física*, Nivel Licenciatura, Junio 20, 2011.

3. Dr. Ernesto Belmont, Dra. Libertad Barrón Palos, Instituto de Física, UNAM, *7a Escuela Mexicana de Física Nuclear*, Junio 27 y 28, 2011.
4. Dr. Raúl Esquivel Sirvent, Instituto de Física, UNAM, *Coloquios del Posgrado en Ciencias Físicas, Autoensamblaje para Nanociencias*, Octubre 27, 2011.
5. *Día de Puertas Abiertas del Instituto de Física de la UNAM*, Noviembre 18, 2011.
6. *Ceremonia de Premiación, Premio Jorge Lomnitz Adler 2011, Medalla Fernando Alba 2011, Medalla Marcos Moshinsky 2011*, Diciembre, 2011.

#### EVENTOS ESPECIALES- SALA DE EMÉRITOS

1. Fís. Adonis Reyes Reyes, *Ceremonia de Entrega Premio Prometeo 2010 a la Física Experimental*, Septiembre 7, 2011.
2. Prof. Pavel Zemánek, Instituto de Instrumentos Científicos Academia de Ciencias, República Checa, *Classical and advanced methods of optical micromanipulation and their applications*, Octubre 13, 2011.
3. Dra. Marie-Paule Pileni, Universidad P&M Curie, Paris, Francia, *Nano and Supra Crystals: Specific properties*, Noviembre 25, 2011.
4. Douglas Dean Osheroff, Premio Nobel de Física 1996, Universidad de Stanford, *Nuclear Spin Order in Solid  $^3\text{He}$* , Noviembre 29, 2011.

#### EVENTOS ESPECIALES- SALA DE JUNTAS, EDIFICIO ACELERADOR 5.5 MeV

1. Dr. Anthony Mendez, Holifield Radioactive Ion Beam Facility, Oak Ridge National Laboratory, E.U.A., *Temas Selectos de Física de Aceleradores y Tecnología Asociada (Curso)*, de Agosto 8 al 12, 2011.

#### SEMINARIOS ÁNGEL DACAL

1. Dra. Alejandra López Suárez, Instituto de Física, UNAM, *La aleación Ti-6Al-4V y el efecto de su rugosidad superficial en la absorción de hidrógeno*, Junio 7, 2011.

2. Dra. Guerda Massillon, Instituto de Física, UNAM, *Dosimetría en campos de radiación con alto gradiente de dosis: El impacto clínico*, Junio 9, 2011.
3. Dr. Joaquín Alvarado, Facultad de Ingeniería, UNAM, *Efectos de dosis total y single event en dispositivos y circuitos de silicio aislado: caracterización y modelado*, Septiembre 6, 2011.
4. Dr. Oscar Genaro de Lucio, Instituto de Física, UNAM, *Mecanismos de intercambio de carga relevantes en Física Atómica de bajas energías*, Septiembre 27, 2011.
5. Dr. Luis Alberto Medina Velázquez, Instituto de Física, UNAM, *Dosimetría interna en la terapia con radionúcleos*, Octubre 6, 2011.
6. Dr. Karo Michaelian Paw, Instituto de Física, UNAM, *¿Qué es la vida?: Producción de entropía por disipación de fotones solares*, Diciembre 6, 2011.

#### SEMINARIO DE COSMOLOGÍA

1. Dra. Margarita Rosado Solís, Instituto de Astronomía, UNAM, *Dinámica de Galaxias en Interacción*, Marzo 8, 2011.
2. Dra. Myriam Mondragón Ceballos, Instituto de Física, UNAM, *¿SUSY donde estás?*, Marzo 22, 2011.
3. Niv Drory, Instituto de Astronomía, UNAM, *The Hobby-Eberly Telescope Dark Energy Experiment (HETDEX)*, Marzo 29, 2011.
4. Marcelo Salgado, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, *Algunos aspectos matemáticos y fenomenológicos de las teorías  $f(R)$  de la gravedad*, Abril 5, 2011.
5. Ricardo Giovanelli, Cornell University, Ithaca, New York, *On high velocity clouds and mini-halos in the local group*, Abril 26, 2011.
6. Dr. Juan Carlos Degollado, Instituto de Astronomía, UNAM, *Ondas gravitacionales: un producto de la interacción de campos escalares y agujeros negros*, Mayo 31, 2011.
7. Dr. Roberto Sussman, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, *Why should we study cosmological models without spherical symmetry?*, Agosto 30, 2011.

8. Dra. Isaura Fuentes Carrera, Escuela Superior de Física Matemáticas, IPN, *La evolución de galaxias a través de sus encuentros y desencuentros*, Septiembre 6, 2011.
9. Dr. Miguel Megevand, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, *Viabilidad de campos escalares como modelos de materia oscura: Configuraciones longevas en torno a un agujero negro*, Septiembre 20, 2011.
10. Esteban Reyes Pérez, Instituto de Física, UNAM, *Momento dipolar toroidal del neutralino más ligero en el Cmsm*, Octubre 4, 2011.
11. Eduardo de la Cruz Burelo, Departamento de Física, CINVESTAV, *Dark matter search and the role of the LHC*, Octubre 18, 2011.
12. Xavier Hernández, Instituto de Astronomía, UNAM, *Wide binaries as a critical test of classical gravity*, Noviembre 15, 2011.
13. Argelia Bernal, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, *Lo que las galaxias enanas esferoidales nos pueden decir de las propiedades de la materia oscura escalar*, Noviembre 22, 2011.

#### SEMINARIO DE FÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS

1. Dr. Xavier Hernández, Instituto de Astronomía, UNAM, *Astrofísica sin materia oscura: Detección directa de Gravedad Modificada en Cúmulos Globulares*, Marzo 16, 2011.
2. M. en C. Félix F. González, Instituto de Física, UNAM, *Simetría Permutacional  $S_3$ : Sabor y Ceros de Textura*, Agosto 31, 2011.
3. Dr. Salvador Carrillo Moreno, Universidad Ibero americana, *La búsqueda del Higgs: Resultados del Tevatrón y del LHC y el futuro de la búsqueda*, Septiembre 14, 2011.
4. Dra. Karen Salomé Caballero Mora, Pennsylvania State University, *Método para estimar la composición de rayos cósmicos ultraenergéticos medidos con el detector de superficie del observatorio Pierre Auger*, Septiembre 29, 2011.

#### SEMINARIO DE FÍSICA MÉDICA

1. Dr. Héctor Pérez Ponce, Centre de Physique des Particules de Marseille, Marseille, Francia, *Parallelization of GARTE: Monte-Carlo Simulation in GPU*, Junio 15, 2011.
2. Dr. Miguel Ángel Ávila, Facultad de Medicina, UNAM, *Proyectos actuales en la Unidad de Tomografía por Emisión de Positrones de la UNAM*, Agosto 11, 2011.
3. Dr. Eugenio Ley Koo, Instituto de Física, UNAM, *Análisis de embobinados para producir campos magnéticos con gradiente constante en bases de armónicos esféricos y esferoconales*, Agosto 18, 2011.
4. M. en C. Flavio Ernesto Trujillo Zamudio, Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, *Funciones del físico médico en diagnóstico por imágenes*, Agosto 25, 2011.
5. Dra. Guerda Massillon, Instituto de Física, UNAM, *Dosimetría en radioterapia con campos no estandarizados*, Septiembre 1, 2011.
6. Dra. Margarita Chevalier, Universidad Complutense de Madrid, España, *Mamografía digital en Europa*, Septiembre 8, 2011.
7. Dr. Shabati Samoilo, Senior CT Specialist in GSSI para Philips, Haifa, Israel, *CT-Image reconstruction algorithms: Fusion and 3D reconstruction*, Septiembre 12, 2011.
8. M. en C. Evangelina Figueroa Medina, INCAN, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, *Modulación de parámetros en la caracterización de un colimador multi-láminas en un sistema de planificación de tratamientos para radioterapia de intensidad modulada*, Septiembre 22, 2011.
9. Dr. Carlos Villarreal, Instituto de Física, UNAM, *Redes regulatorias genéticas y respuesta inmune*, Septiembre 29, 2011.
10. Dr. Edgar Álvarez Zauco, Facultad de Ciencias, UNAM, *Interacción de Nanotubos de Carbono con Proteínas y sus Moléculas precursoras*, Octubre 6, 2011.
11. Dr. Luis Alberto Medina, Instituto de Física, UNAM, *Dosimetría interna en tratamientos con radionúclidos: Estudio pre-clínicos y clínicos*, Octubre 20, 2011.

12. M. en C. Erick Pasaye, Instituto de Neurobiología, Juriquilla, UNAM. *Resonancia magnética funcional*, Octubre 27, 2011.
13. M. en C. César Ruiz Trejo, Instituto de Física, UNAM, *10 años de control de calidad en mamografía en el IFUNAM*, Noviembre 3, 2011.
14. Dra. Karla Paola García Pelagio, Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM, *Unas Diminutas proteínas: ¿Pueden ser las causantes de la alteración en las propiedades mecánicas del músculo?*, Noviembre 10, 2011.
15. Dra. Silvia Hidalgo Tobón, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, *Imágenes médicas con sistemas híbridos, IRM-PET*, Noviembre 17, 2011.
16. Dra. Mercedes Rodríguez Villafuerte, Instituto de Física, UNAM, *Caracterización de sistemas microPET con simulaciones Monte Carlo*, Noviembre 24, 2011.

#### SEMINARIO DEL GRUPO DE ÓPTICA CUÁNTICA

1. Dr. Camilo Ruiz Méndez, Universidad de Salamanca, Salamanca, España, *Nuevas aplicaciones de pulsos de attosegundo para extraer información dinámica en la materia*, Mayo 30, 2011.

#### SEMINARIO MANUEL SANDOVAL VALLARTA

1. Dr. Miguel Ángel Solís Atala, Instituto de Física, UNAM, *Materia bosónica en estructuras periódicas*, Marzo 11, 2011.
2. Dr. Alejandro Vázquez Arzola, Instituto de Física, UNAM, *Transporte en un potencial óptico asimétrico: teoría y experimento*, Marzo 18, 2011.
3. Dr. Mariano López de Haro, Centro de Investigación en Energía, UNAM, *Transferencia de calor y producción de entropía en el flujo entre placas paralelas de un fluido de potencia con enfriamiento conectivo asimétrico*, Abril 1, 2011.
4. Dr. Germinal Cocho Gil, Instituto de Física, UNAM, *Complejidad y criticalidad en la naturaleza*, Abril 8, 2011.
5. Dr. Braulio Gutiérrez Medina, DMA, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, *Biofísica a nivel de moléculas individuales*, Mayo 11, 2011.

6. Dr. Mariano Bauer, Instituto de Física, UNAM, *Núcleos ligeros exóticos y el Modelo de capas*, Mayo 13, 2011.
7. Dr. Santiago F. Caballero-Benitez, Research School of Physics and Engineering, Australian National University (ANU), Canberra, Australia, Mayo 20, 2011.
8. Dr. Daniele Vilone, Departamento de Matemáticas, Universidad Carlos III, Madrid, España, *Caos e impredecibilidad en teoría de juegos*, Mayo 27, 2011.
9. Dr. Alfonso Mondragón, Instituto de Física, UNAM, *Singularidad Espectral de un Hamiltoniano de Von Neumann-Wigner*, Junio 3, 2011.
10. Dr. Alain Flores Tlalpa, Instituto de Física, UNAM, *Los sectores de Higgs y de Yukawa del modelo 331 mínimo*, Junio 10, 2011.
11. Dr. Bokimi y Dr. Rubén Santamaría, Instituto de Física, UNAM, *Supercómputo con GPUs en el Instituto de Física de la UNAM*, Junio 17, 2011.
12. Dr. Dany Page, Instituto de Astronomía, UNAM, *Primera evidencia observacional de la existencia de un superfluido de neutrones a densidades supranucleares e una estrella de neutrones*.
13. Dr. Saúl Noé Ramos Sánchez, Instituto de Física, UNAM, *Acoplamiento de Yukawa en Compactificaciones de Cuerdas*, Julio 29, 2011.
14. Dr. Francois Leyvraz, Instituto de Ciencias Física, UNAM, *La singularidad de gelación: El caso de gelación instantánea*.
15. Dra. Rosario Paredes, Instituto de Física, UNAM, *Propiedades térmicas y dinámicas de fluidos cuánticos de Bose en redes ópticas unidimensionales*, Agosto 12, 2011.
16. Dr. Jerónimo Cortez Quezada, Facultad de Ciencias, UNAM, *Sobre el problema de unicidad en teoría cuántica de campos*, Agosto 19, 2011.
17. Dr. Genaro Toledo Sánchez, Instituto de Física, UNAM, *II-tufos: Explorando a los estados ligados por la interacción fuerte*, Agosto 24, 2011.
18. Dra. María Ester Brandan, Instituto de Física, UNAM, *Efectos biológicos de las dosis bajas de radiación ¿uso o abuso en la medicina actual?*, Agosto 26, 2011.
19. Dr. Carlos Villarreal Luján, Instituto de Física, UNAM, *Redes regulatorias genéticas o el lenguaje de las flores*, Septiembre 2, 2011.
20. Dr. Alexander Turbiner, Instituto de Ciencias, Nucleares, UNAM, *An infinite family of solvable and integrable planar quantum systems*, Septiembre 9, 2011.

21. Dr. Jaime de Urquijo, Instituto de Ciencias Físicas, UNAM, *Transporte y reactividad de enjambres iónicos y electrónicos en gases*, Septiembre 23, 2011.
22. Dr. Marco Lanzagorta, ITT Corporation, *Comunicaciones Cuánticas con Submarinos*, Septiembre 27, 2011.
23. Dr. Carlos García Canal, Departamento de Física, IFLP, Universidad Nacional de la Plata, CONICET, *Monopolium, la puerta a los monopolos magnéticos*, Septiembre 30, 2011.
24. Dr. Denis Boyer, Instituto de Física, UNAM, *Física estadística y movimiento animal*, Octubre 7, 2011.
25. Dr. Blas Manuel Rodríguez Lara, Center for Quantum Technologies National University of Singapore, *Fotones en fibras huecas como simuladores cuánticos análogos*, Octubre 20, 2011.
26. Dr. Rafael Pérez Pascual, Instituto de Física, UNAM, *Solitones caóticos en una variante de la ecuación de Schrödinger no lineal*, Octubre 21, 2011.
27. Dr. Rafael Pérez Pacual, Instituto de Física, UNAM, *Solitones caóticos en una variante de la ecuación de Schrödinger no lineal*, Octubre 27, 2011.
28. Dr. Guillermo A. Mena Marugán, Instituto de Estructura de la Materia, CSI, Madrid, España, *Cosmología Cuántica de Lazos*, Octubre 28, 2011.
29. Dr. Germinal Cocho Gil, Instituto de Física, UNAM, *Síntesis de nanotubos en atmósferas estelares y el origen de la quiralidad biológica*, Noviembre 4, 2011.
30. Dra. Rocío Jáuregui Renaud, Instituto de Física, UNAM, *Fermiones en información cuántica: Capacidades de los canales de Grassmann*, Noviembre 11, 2011.
31. Dr. Alberto Robledo Nieto, Instituto de Física, UNAM, *Caos débil*, Noviembre 18, 2011.
32. Prof. Gabriella Cipparrone, Università della Calabria, Italia, *Polarized optical tweezers and liquid crystal droplets: new insights on micromanipulation and hydrodynamics*, Noviembre 30, 2011.
33. Dr. Heiner Kohler, Instituto de Ciencias de Materiales de Madrid (ICMM), España, *Full Fidelity Statistics of a Doorway State*, Diciembre 2, 2011.
34. Dr. Rolando Castillo Caballero, Instituto de Física, UNAM, *El movimiento browniano en fluidos complejos*, Diciembre 9, 2011.

## SEMINARIO DE SISTEMAS COMPLEJOS Y FÍSICA ESTADÍSTICA

1. Dr. Jorge Delgado, Brandeis University Massachusetts, USA, *Controlando la sincronización de osciladores químicos en emulsión*, Abril 13, 2011.
2. Dr. Fernando Salazar Posadas, Instituto de Física, UNAM, *Propiedades electrónicas y mecánicas de nanoalambres semiconductores*, Junio 8, 2011.

## SEMINARIO SOTERO PRIETO

1. Dr. Joseph Salzman, Departamento de Ingeniería Eléctrica Technion, Israel Institute of Technology, Haifa, Israel, *Fabrication of Photonic Crystal Nano-cavities in diamond for Quantum Information Technology*, Marzo 9, 2011.
2. Dr. José Alejandro Muñoz Tabares, Departamento de Materia Condensada, IFUNAM, *Cambios Microestructurales en 3Y-TZP desbastada y su influencia en la degradación hidrotérmica*, Marzo 16, 2011.
3. Dr. Alejandro Reyes Coronado, Institute of electronic Structure and Laser (IESL) Foundation for Research and Technology-Hellas (FORTH), *Movimiento controlado de nanopartículas empleando fuerzas plasmónicas inducidas por electrones rápidos*, Marzo 30, 2011.
4. Dra. Elizabeth Hernández Marín, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM, *Cálculo teórico de parámetros de dicroísmo circular magnético y resonancia paramagnética electrónica de molibdoenzimas*, Abril 6, 2011.
5. Dr. Rufino Díaz Uribe, Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM, *Medición de formas por métodos ópticos*, Abril 13, 2011.
6. Dr. Rubén Gerardo Barrera Pérez, Instituto de Física, UNAM, *Avances recientes acerca de las propiedades ópticas "efectivas" de coloides turbios*, mayo 11, 2011.
7. Dr. Eugenio Ley Koo, Instituto de Física, UNAM, *El desarrollo multipolar esférico y esfero-conal: El caso cuadrupolar*, Mayo 18, 2011.
8. Dr. José Luis Ruvalcaba Sil, Instituto de Física, UNAM, *Caracterización no destructiva in situ del patrimonio cultural por técnicas espectroscópicas*, Mayo 25, 2011.
9. M. en A. Lourdes Rocío Couaoh Hernández, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, *De la hidroxiapatita al entierro. Técnicas arqueométricas en la osteología antropológica*, Junio 1, 2011.

10. James Fillerup, PE, Director AFOSR/SOARD, *Programas de apoyo del gobierno de los Estados Unidos Americanos a la Investigación Científica en América Latina: Call for withe papers*, Junio 15, 2011.
11. Fís Luis Rendón Vázquez, Instituto de Física, UNAM, *Contraste Z, ¿función o condición?*, Agosto 3, 2011.
12. Dr. Horacio Clemente López Sandoval, Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Química, UNAM, *Síntesis, caracterización y actividad antineoplásica de compuestos de coordinación de Zn (II), Cu (II) y Co (II) y derivados de 2-bencimidazoles*, Agosto 10, 2011.
13. Dra. Patricia Santiago Jacinto, Instituto de Física, UNAM, *Micro y Nano-sistemas de morfología controlada basados en Zn/Zno y formación de imágenes con fuentes de electrones coherentes*, Agosto 17, 2011.
14. Dr. Alejandro Farah Simón, Instituto de Astronomía, UNAM, *Optomecánica en la Instrumentación Astronómica*, Agosto 24, 2011.
15. Dr. Rafael Villaurrutia, Instituto de Física, UNAM, *Estudio Estructural de las Fases Incommensurables en Cerámicos PLZT*, Agosto 31, 2011.
16. M.C. Yenny Patricia Ávila Torres, Facultad de Química, UNAM, *Síntesis, caracterización y evaluación de las propiedades magnéticas de compuestos de coordinación con ligantes quítales*. Septiembre 7, 2011.
17. Dra. Rosario Paredes Gutiérrez, Instituto de Física, UNAM, *Transporte unidimensional de fluidos cuánticos de Bose: Propiedades térmicas y dinámicas*, Septiembre 28, 2011.
18. Dr. Robert Baptist, Directeur de Recherche, Commissariat á l'énergie atomique et aux énergies alternatives, *ChimTronique: un programa en nanociencias del CEA para la nanoelectrónica*, Octubre 4, 2011.
19. Dr. Carlos Villagómez, Fritz-Haber-Institute, Centro Max Planck, Alemania, *De la observación de los orbitales moleculares al aumento de espectroscopia Raman por punta usando el microscopio de efecto túnel (STM)*, Octubre 5, 2011.
20. Dr. Eduardo Rangel Cortés, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM, *Almacenamiento de Hidrógeno en Nanotubos y Hojas de Grafeno*, Octubre 9, 2011.
21. Dr. Carlos Ángeles Chávez, Instituto Mexicano del Petróleo, *Espectroscopia por dispersión de energía de rayos X: capacidades y limitaciones*, Noviembre 16, 2011.

22. Dr. Francisco Jaque Rechea, Departamento de Física de Materiales, Universidad Autónoma de Madrid, España, *La nueva Microscopía Óptica: Microscopía Óptica de Campo Cercano: SNOM*, Seminario especial Sotero Prieto (REGINA), Noviembre 23, 2011.
23. Dr. Francisco Jaque Rechea, Departamento de Física de Materiales, Universidad Autónoma de Madrid, España, *Las nanoestructuras Viejas inquilinas de los Haluros alcalinos*, Noviembre 24, 2011.
24. Dr. Carlos Javier Villagómez, *Estudio de moléculas funcionalizadas con ruedas y espectroscopia Raman por punta por medio del STM en UHV*, Noviembre 30, 2011.

#### SEMINARIO LUNCH NUCLEAR

1. Tochtli Yépez, Instituto de ciencias Nucleares, UNAM, *Un modelo para trabajar la Cromodinámica Cuántica (QCD) a bajas energías, con soluciones analíticas y semi-analíticas*, Junio 3, 2011.
2. Dr. Wolfgang Bietenholz, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, *News from Lattice QCD*, Septiembre 2, 2011.
3. Dr. Armando Varela, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, *El espectrómetro de Bonner extendido y la medida del espectro de energía de los neutrones producidos por la radiación cósmica*, Octubre 7, 2011.
4. Dr. Enrique Martínez Quíroz, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, UNAM, *Experimentos simultáneos de varios haces con un blanco de níquel*, Noviembre 4, 2011.
5. Dr. Enrique Martínez Quíroz, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, *Experimentos simultáneos de varios haces con un blanco de níquel*, Noviembre 11, 2011.

## ANEXO J

---

### PROYECTOS CONACYT

### PROYECTOS TERMINADOS

1. Andrés Sandoval Espinosa, Estudio de la producción de quarks con extrañeza y encanto en colisiones de protón-protón y plomo-plomo con el experimento Alice en el colisionador LHC del CERN, Básico.
2. Corina Solís Rosales, Laboratorio de Espectrometría de Masas con Aceleradores, Desarrollo Tecnológico.
3. Eduardo Andrade Ibarra, Actualización del Laboratorio van de Graff de 505 mv del Instituto de Física, Desarrollo Tecnológico.
4. Efraín Rafael Chávez Lomelí, Efectos no nucleares en interacción de neutrones con blancos pesados, Básico.
5. Jorge Alejandro Reyes Esqueda, Información cuántica a partir del control de la morfología y de las propiedades Ópticas Lineales y no Lineales de Nanocompositos metálicos, Básico.
6. Luis Rodríguez Fernández, Análisis y modificación de materiales con Haces de Iones, Desarrollo Tecnológico.
7. Rolando Crisóstomo Castillo Caballero, Autoorganización y Transformación estructural en la materia condensada suave, Básico.
8. Saúl Noe Ramos Sánchez, Programa de Apoyo Complementario para la Consolidación Institucional de grupos de investigación 2010, Básico.

## PROYECTOS VIGENTES

1. Alejandra López Suárez, Modificación de las propiedades ópticas de nanopartículas de silicio embebidas en nitruro de silicio y dióxido de silicio al ser deformadas por medio de la irradiación iónica, Básico.
2. Alfonso Mondragón Ballesteros, Masas, mezclas y violacion de CP y T en quarks, leptones y bosones de higgs, Básico.
3. Alicia María Oliver y Gutiérrez, Desarrollo de dispositivos de guiado óptico basados en materiales nanoestructurados, Básico.
4. Andrés Sandoval Espinosa, Laboratorio HAWC de rayos gamma, Desarrollo Tecnológico.
5. Arturo Alejandro Menchaca Rocha, Producción de nucleos y anti-nucleos en el LHC usando ALICE, Básico.
6. Axel Ricardo de la Macorra Pettersson, Energía oscura interactuante, Básico.
7. Eligio Alberto Orozco Mendoza, Estudio de la estabilidad térmica y transformaciones de fase en materiales cerámicos y orgánicos, Básico.
8. Fernando Matías Moreno Yntriago, Física electrodébil de precisión y las contribuciones hadrónicas, Básico.
9. Gabriela Alicia Díaz Guerrero, Desarrollo de catalizadores soportados para la producción de combustible de ultra bajo azufre, Básico.
10. Guerda Massillon, Respuesta de materiales dosimétricos expuestos a fotones de baja energía y partículas beta, Básico.
11. Guillermo Monsiváis Galindo, Estudio de analogías clásico-cuánticas en medios complejos, Básico.
12. Ignacio Luis Garzón Sosa, Reconocimiento molecular utilizando nanopartículas metálicas quirales, Básico.
13. Jorge Alfonso García Macedo, Fotoluminiscencia de películas sol-gel de PZT y TiO<sub>2</sub> con tierras raras, y propiedades ópticas no lineales en películas de SiO<sub>2</sub>:DO<sub>3</sub>, Básico.
14. Jorge Alfonso García Macedo, UC MEXUS - CONACYT, Básico.
15. Jose Luis Ruvalcaba Sil, Proyecto movil II: Metodología no destructivas para el estudio IN SITU del patrimonio cultural, Básico.
16. José Rubén Alfaro Molina, Construcción e instrumentación de un detector atmosférico Cherenkov de rayos cósmicos electromagnéticos, Básico.
17. José Rubén Alfaro Molina, Instrumentación para física de altas energías y astropartículas, Desarrollo Tecnológico.
18. Juan Carlos Cheang Wong, Desarrollo de estructuras nanométricas ordenadas a partir de arreglos de partículas coloidales utilizados como mascararas, Básico.
19. Karen Patricia Volken Sepulveda, Estudio de propiedades mecánicas y topológicas de campos ópticos y acústicos y su interacción con la material, Básico.
20. Libertad Barrón Palos, Experiments on fundamental neutrón physics and the construction of an adiabatic spin flipper, Básico.
21. María Esther Ortiz Salazar, Astrofísica nuclear experimental. La reacción c-c, Básico.
22. Mercedes Rodríguez Villafuerte, Desarrollo de detectores de radiación para un sistema híbrido de micro tomografía, Básico.
23. Miguel Ángel Solís Atala, Propiedades termodinámicas de bosones confinados en estructuras periódicas y aperiódicas, Básico.
24. Octavio Reymundo Miramontes, Biodiversidad inducida por complejidad modelos teóricos y estudios empíricos en bosques tropicales de Brasil y México, Básico.
25. Pier Achille Mello Picco, Física mesoscópica y fundamentos de la mecánica cuántica, Básico.
26. Rafael Ángel Barrio Paredes, Patterning, segregation and differentiation in complex networks, Básico.
27. Raúl Herrera Becerra, Caracterización estructural y escalamiento en la producción de nanopartículas de MxOy (Fe, Cr, Co y Gd) sintetizadas por el método de biosíntesis, Básico.
28. Rubén Gerardo Barrera Pérez, Espectroscopia de haz especular en coloides turbios y metamateriales, Básico.

## ANEXO K

---

### PROYECTOS PAPIIT-DGAPA

#### PROYECTOS TERMINADOS

1. Adolfo Ernesto Cordero Borboa, Fluorocromos iónicos en materiales cristalinos transparentes, Básico.
2. Alfonso Mondragón Ballesteros, Masa, mezclas y resonancias en extensiones del modelo estándar, Básico.
3. Alicia María Oliver y Gutiérrez, Propiedades ópticas de nanopartículas metálicas esféricas y alargadas embebidas en sílice. Hacia la construcción de conmutadores ópticos, Básico.
4. Corina Solís Rosales, Monitores biológicos vs aerosoles en el estudio de material suspendido en el aire de una zona agrícola industrial, Básico.
5. Eduardo Andrade Ibarra, Análisis de elementos ligeros en sólidos usando técnicas de origen nuclear con aceleradores de partículas, Básico.
6. Esbaide Adem Chahin, Control de temperatura y análisis de su efecto en la irradiación con electrones de sistemas poliméricos, Básico.
7. Gabriela Alicia Díaz Guerrero, Estudio del sistema Ni-M/CeO<sub>2</sub> para la producción de H<sub>2</sub> por reformado húmedo de etanol. Efecto del segundo metal en la actividad, selectividad y estabilidad del catalizador, Básico.
8. Gastón Daniel García y Calderón, Efectos transitorios y evolución temporal en mecánica cuántica, Básico.
9. Héctor Octavio Murrieta Sánchez, Materiales lumínicos a partir de óxidos metálicos impurificados, Básico.

10. Jorge Alfonso García Macedo, Estudios de fotoluminiscencia en películas de ZnO:Eu<sup>3+</sup> y de fotoconductividad en películas de PMMA:Y TiO<sub>2</sub>/Au amorfas y nanoestructuradas preparadas por Sol-Gel, Básico.
11. Karo Michaelian Pauw, Producción de entropía en ecosistemas y relevancia a su evolución, Básico.
12. Luis Alberto Medina Velázquez, Quimiorradioterapia con agentes antihormonales y cisplatino como una posible estrategia para el tratamiento de cáncer cervico-uterino: Un estudio In Vitro e In Vivo, Básico.
13. Manuel Torres Labansat, Electrones y neutrinos en campos electromagnéticos, Básico.
14. Margarita Rivera Hernández, Estudio de propiedades electrónicas y magnéticas de nanocúmulos y películas metálicas ultradelgadas, Básico.
15. Myriam Mondragón Ceballos, Materia Oscura, Básico.
16. Octavio Reymundo Miramonte, Dinámica de sistemas complejos y redes biológicas, Básico.
17. Raúl Herrera Becerra, Caracterización estructural de nanopartículas de Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> sintetizadas por el método de biosíntesis, utilizando taninos sintéticos, Básico.
18. Rubén Gerardo Barrera Pérez, Transporte de energía electromagnética, Básico.
19. Víctor Manuel Romero Rochín, Fluidos Cuánticos, Básico.

#### PROYECTOS VIGENTES

1. Adonis Germinal Cocho Gil, Dinámica de redes complejas biológicas y sociales, Básico.
2. Alberto Robledo Nieto, Fronteras interdisciplinarias de la mecánica estadística, Básico.
3. Alejandra López Suárez, Amplificación de la señal fotoluminiscente en dióxido de silicio debido al acoplamiento producido por nanopartículas de silicio y el plasmon de superficie de nanopartículas metálicas, Básico.

4. Alejandro Reyes Esqueda, Estudio y optimización de la amplificación por campo cercano de la respuesta óptica lineal y no lineal de puntos cuánticos, Básico.
5. Andrés Sandoval Espinosa, Optimización del detector disparo V0a y estudio de la producción de extrañeza en el experimento Alice del colisionador LHC del CERN, Básico.
6. Antonio Pérez López, Propiedades estructurales y electrónicas de nanoaleaciones y nanoalambres, Básico.
7. Carlos Francisco Pineda Zorrilla, Estabilidad en la descripción de sistemas cuánticos dinámicos y estáticos, Básico.
8. Carlos Villareal Luján, Fuerzas inducidas por fluctuaciones cuánticas, Básico.
9. Eligio Alberto Orozco Mendoza, Transformaciones de fase inducidas por ondas de choque en materiales cerámicos, Básico.
10. Francisco Javier Sevilla Pérez, Sistemas bosónicos en estructuras periódicas, Básico.
11. Gerardo García Naumis, Propiedades físicas de materiales no periódicos y nanomateriales, Básico.
12. Guillermo Espinosa García, Estudio de contaminantes radiológicos ambientales en agua, suelo, alimentos y aire, Básico.
13. Guillermo Ramírez Santiago, Modelos cuantitativos elementales de intercomunicación celular, Básico.
14. Jaime Besprosvany Fridzon, Formalización de extensiones del modelo estándar, Básico.
15. Jorge Rickards Campbell, Elaboración de guías de onda planas por implantación de iones en monocristales de rutilo, Básico.
16. José Luis Ruvalcaba Sil, Red de análisis no destructivo para estudios en arte, arqueología e historia (ANDREAH), Básico.
17. José Rubén Alfaro Molina, Construcción, caracterización y operación de la primera etapa del observatorio Hawc, Básico.
18. Juan Carlos Cheang Wong, Desarrollo de máscaras para litografía a partir de monocapas de partículas coloidales de sílice, Básico.
19. Karen Patricia Volken Sepúlveda, Desarrollo de nuevas técnicas de micromanipulación óptica y acústica para aplicaciones multidisciplinarias, Básico.

20. Libertad Barrón Palos, Diseño y construcción de dispositivos electromagnéticos para la medición de la rotación del espín de neutrones lentos al pasar por blancos ligeros no polarizados, Básico.
21. Luis Fernando Magaña Solís, Propiedades electrónicas, magnéticas y ópticas de sólidos, superficies y conglomerados moleculares, Básico.
22. Luis Rodríguez Fernández, Efectos de la irradiación con iones en interfases Metal-YSZ, Básico.
23. Ma. Ester Brandan Siqués, Medida de radios de núcleos en estados excitados, Básico.
24. Ma. Ester Brandan Siqués, Dosimetría para rayos X de baja energía y aplicaciones médicas de la radiación ionizante, Básico.
25. Marcelo del Castillo Mussot, Modelos y aplicaciones del comportamiento colectivo de sistemas físicos en problemas sociales y económicos, Básico.
26. Mauricio Fortes Besprosvani, Fermiones fuertemente correlacionados en sistemas finitos, Básico.
27. Oscar Genraro de Lucio Morales, Estudio de procesos de ionización de capas atómicas en colisiones positrón-átomo y electrón-átomo de bajas energías con interés en aplicaciones tecnológicas, Básico.
28. Patricia Santiago Jacinto, Síntesis y caracterización estructural de sistemas unidimensionales basados en óxidos metálicos y sistemas semiconductores, Básico.
29. Ramiro García García, Estudio de los cambios estructurales producidos por las modificaciones de los parámetros de red de la celda unitaria de la hidroxiapatita debidos a la temperatura y al daño por radiación de electrones, Básico.
30. Rolando Crisostomo Castillo Caballero, Estructura y autoorganización en la materia condensada blanda, Básico.
31. Sahen Hacyan Saleryan, Campos electromagnéticos en medios materiales y su cuantización, Básico.

## ANEXO L

---

### OTROS PROYECTOS

#### PROYECTOS TERMINADOS

##### Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICyTDF)

1. 1. Alicia María Oliver y Gutiérrez, Síntesis de Nanopartículas metálicas en dieléctricos por implantación de iones: Hacia la conmutación óptica ultrarapida, Innovación.
2. 2. Dwight Roberto Acosta Najarro, Eco-Materiales Nanoestructurados para ahorro de energía, Innovación.

##### Instituto de las Mujeres del Distrito Federal

1. 1. Ma. Ester Brandan Siqués, Programa de atención integral de cáncer de mama, Básico

#### PROYECTOS VIGENTES

##### Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A.C.

1. 1. Patricia Santiago Jacinto, Red de estudio de sistemas manometricos incluidos en materia suave para aplicaciones en Nanobiotecnología y Nanotecnología utilizando técnicas de corte ultramicrotomo de última generación, Innovación.

### Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (IcyTDF)

1. Dwight Roberto Acosta Najarro, Remediación Ambiental usando óxidos conductores transparentes, Innovación.
2. José Luis Ruvalcaba Sil, Incremento de las eficiencias de celdas solares de segunda generación por medio del plasmon de superficie de nanopartículas metálicas, Innovación.
3. Luis Riodríguez Fernández, Incremento de la eficiencia de celdas solares de segunda generación por medio de plasmón de superficie de nanopartículas metálicas, Innovación.

## ANEXO M

---

### PROFESORES VISITANTES

### INVITADOS INTERNACIONALES

1. Dr. Jorge José Valenzuela, Universidad de Indiana. E.U.A., Física Teórica, IFUNAM, Enero 2011.
2. Dr. José Miguel Yacamán, Universidad de San Antonio Texas, E.U.A., Física Teórica, IFUNAM, Enero 2011.
3. Dra. Susana Muñoz Pajares, Universidad Autónoma de Madrid, Estado Sólido, IFUNAM, Febrero 2011.
4. Dr. Tomas Calligaro, Centro de Investigaciones y Restauraciones de Museos de Francia, Paris, Francia, Física Experimental, Intercambio Académico, Abril 2011.
5. Dra. María Teresa Pérez Maldonado, Facultad de Física, La Habana, Cuba, Estado Sólido, IFUNAM, Abril 2011.
6. Dr. Zlatko Koinov, Universidad de Texas, San Antonio, E.U.A., Física Teórica, DGAPA, Mayo 2011.
7. Dr. Daniel Vilone, Universidad Carlos III, Madrid, España, Física Química, IFUNAM, Mayo 2011.
8. Dr. Miztli Yépez Martínez, Universidad Autónoma de Madrid, Sistemas Complejos, CONACyT, Junio 2011.
9. Prof. Illias Perakis, Universidad de Creta, Grecia, Estado Sólido, Coordinación de la Investigación Científica, IFUNAM, Junio 2011.
10. Quím. Claudia Patricia Castañeda Martínez, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunga, Colombia, Física Química, Intercambio Académico, Agosto 2011.

11. Dra. Melina Gómez Bock, Instituto de Física de Cantabria, España, Física Teórica, DGAPA, Agosto 2011.
12. Dr. Yves Borenztein, Instituto de Nanociencia de París, París, Francia, Estado Sólido, CONACyT, Septiembre 2011.
13. Dr. H.J. Stockmann, Universidad de Marburgo, Alemania, Física Teórica, IFUNAM, Septiembre 2011.
14. Dra. Bárbara Dietz-Pilatus, Universidad de Darmstadt, Alemania, Física Teórica, IFUNAM, Septiembre 2011.
15. Dr. Giulio Fanti, Universidad de Padova, Parma, Italia, Estado Sólido, CONACyT, Septiembre 2011.
16. Dr. Marie-Paule Pineli, Universidad P&M Curie, Francia, Italia, Estado Sólido, Noviembre 2011.
17. M. en C. Georgios Orfanidis, Universidad Técnica de Atenas, Física Experimental, DGAPA, Septiembre 2011.
18. Dr. Heiner Kohler, Instituto de Ciencias de Materiales, Madrid, España, Física Teórica, DGAPA, Diciembre 2011.
19. Dr. Miguel A. Fuentes, Centro Atómico Bariloche, Argentina, Física Química, DGAPA, Octubre 2011.
20. Dr. Robert Baptist, Comisionado de Energía Atómica. LETI, París, Francia, Estado Sólido, IFUNAM, Octubre 2011.
21. Dr. José Antonio Otero Hernández, Instituto de Cibernética la Habana, Cuba, Estado Sólido, IFUNAM, Septiembre 2011.
22. Dr. Francisco Jaque Rechea, Universidad Autónoma de Madrid, España, Estado Sólido, DGAPA, Noviembre 2011.
23. Dr. Santiago Francisco Caballero Benítez, Universidad de Austria, Viena Austria, Sistemas Complejos, IFUNAM Octubre 2011.
24. Dr. Pavel Zemánek, Instituto de Instrumentos Científicos de la Academia de la República, Física Teórica, CONACyT, Octubre 2011.
25. Dr. Ralf Lehnert, Universidad de Bloomington, Indiana, E.U.A., Física Teórica, DGAPA, Octubre 2011.
26. Dr. José Manuel Nieto Villar, Universidad de la Habana, Cuba, Física Experimental, DGAPA, Octubre 2011.

27. Dra. Noemí Rebollo, Centro de Ciencias Weizmann, Física Experimental, DGAPA, Octubre 2011.
28. Fís. Maurice Olive Leyva, Universidad de la Habana, Cuba, Física Química, DGAPA, Octubre 2011.
29. Dr. José Antonio Otero Hernández, Instituto de Cibernética la Habana, Cuba, Estado Sólido, CONACyT, Diciembre 2011.
30. Dr. Douglas Dean Osheroff, Científicos e Ingenieros de América, E.U.A., Estado Sólido, IFUNAM, Noviembre 2011.
31. Dr. William Michael Snow, Universidad de Indiana, Bloomington Indiana, E.U.A., Física Experimental, CONACyT, Diciembre 2011.
32. M. en C. Georgios Orfanidis, Universidad Técnica de Atenas, Física Experimental, DGAPA, Diciembre 2011.

#### INVITADOS NACIONALES

1. Dr. Ernesto Cota Araiza, Centro de Nanociencia y Nanotecnología, Ensenada, Baja California, Física Teórica, IFUNAM, Enero 2011.
2. Dr. Octavio Obregon Díaz, Universidad de Guanajuato, León. Guanajuato, Física Teórica, IFUNAM, Enero 2011.
3. Dr. Magdaleno Medina Noyola, Univerisda de Guanajuato, Física Teórica, IFUNAM, Enero 2011.
4. Ing. Daniel Acosta Escareño, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, Estado Sólido, Marzo 2011.
5. Dr. José Samuel Millán Malo, Universidad Autónoma del Carmen, Cd. del Carmen, Campeche, Física Química, Intercambio Académico, Abril 2011.
6. Dr. Vicente Garibay, Instituto Mexicano del Petróleo, México, D. F., Materia Condensada, Comunidad de Laboratorios Compartidos, Mayo 2011.
7. Dr. José Samuel Millán Malo, Universidad Autónoma del Carmen, Cd. del Carmen, Campeche, Física Química, Intercambio Académico, Mayo 2011.
8. Dr. Adalberto Corella Madueño, Universidad de Sonora, Sonora, Física Química, Intercambio Académico, Mayo 2011.

9. Dr. Miguel Ríos, Universidad Veracruzana, Veracruz, Estado Sólido, Intercambio Académico, Junio 2011.
10. Dra. Irma Araceli Belio Reyes, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, Estado Sólido, Intercambio Académico, Junio 2011.
11. Dr. Luis Cabral Rosetti, Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Tecnológica, Queretaro, Queretaro, Física Teórica, DGAPA, Agosto 2011.
12. Dr. Raúl Rubén Pérez Universidad de Sonora, Hermosillo Sonora, Intercambio Académico, Septiembre 2011.
13. Dr. Luis Cabral Rosetti, Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Tecnológica, Física Teórica, DGAPA, Septiembre 2011.
14. Dr. Miguel Ríos, Universidad Veracruzana, Veracruz, Estado Sólido, Intercambio Académico, Octubre 2011.
15. Dr. Luis Cabral Rosetti, Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Tecnológica, Queretaro, Queretaro, Física Teórica, DGAPA, Noviembre 2011.

## ANEXO N

### PERSONAL ADMINISTRATIVO

#### BASE

Nombre	Categoría	Área
Aguilar Díaz José Alfredo	Vigilante CM	Servicios Generales
Almeida Hernández Nancy	Oficial Administrativo B	Servicios Generales
Amador Gallegos Jesús Alberto	Vigilante A	Servicios Generales
Aquino Palos Uriel	Bibliotecario C	Biblioteca
Aquino Sánchez Axel	Vigilante A	Servicios Generales
Aquino Sánchez Uriel Mateo	Vigilante A	Servicios Generales
Araujo Galindo Ma. Luisa	Secretaria C	Física Teórica
Arenas Martínez Fanny Epifania	Jefe de Oficina	Unidad de Vinculación
Ayala Orozco León Gerardo	Técnico Mecánico de Precisión CM	Edo. Sólido
Cadena García José Luis	Oficial de Transporte Especializado C	Servicios Generales
Camargo Maximo Araceli	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Candia Velazquillo Juan Gabriel	Técnico A	Taller Mecánico
Cano Cabrera José Javier	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Inv. C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Cázares Figueroa José Edmundo	Auxiliar de Intendencia B	Servicios Generales
Cázares Figueroa María Teresa Leonor	Secretaria Bilingüe C	Secretaría Académica
Chávez Balleza David	Técnico Mecánico de Precisión CM	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Chávez Balleza Ismael	Técnico Electromecánico C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico

Nombre	Categoría	Área
Chávez Mendiola Verónica Altagracia	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Chávez Rivera Héctor	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación C	Estado Sólido/Materia Condensada
Cortés Soriano Jeny	Auxiliar de Intendencia B	Servicios Generales
Cosme Ramírez Itzel Karina	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Cruz Vega Javier Guillermo	Auxiliar de Intendencia C	Servicios Generales
Díaz Guadarrama María de la Luz	Multicopista B	Biblioteca
Duarte López José Martín	Oficial de Transporte Especializado C	Servicios Generales
Durán Santiago Verónica	Oficial Administrativo C	Laboratorio Microscopía
Enríquez Hernández Margarita	Auxiliar de Intendencia C	Servicios Generales
Escalante Martínez Catalina	Jefe de Oficina C	Depto. de Personal
Escobar Reyes Mauricio	Técnico Electromecánico A	Física Experimental
Figueroa Nava María Guadalupe	Jefe de Oficina C	Bienes y Suministros
Figueroa Reséndiz Georgina	Secretario CM	Servicios Generales
Flores Olvera Ricardo	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Inv. C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Flores Orozco José Ángel	Técnico C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Flores Palma Maribel	Gestor Administrativo	Depto. de Personal
Frías Boziere Héctor	Jefe de Biblioteca CM	Biblioteca
Fuentes Romero José Luis	Peon	Servicios Generales
Fuentes Romero Verónica	Auxiliar de Inventarios C	Bienes y Suministros
Fuentes Ubaldo José Luis	Jefe de Servicios C	Servicios Generales
Galindo González Isidro	Carpintero B	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Galindo González Jesús	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipos de Inv. A	Física Experimental

Nombre	Categoría	Área
Galindo González Melitón	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación CM	Física Experimental
Gallardo Vite Fernando	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Gante Pérez Oscar	Auxiliar de Intendencia C	Servicios Generales
García García Catalina	Bibliotecaria CM	Biblioteca
García García Guadalupe	Secretario C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
García Martínez María Isabel	Bibliotecaria A	Biblioteca
González Álvarez Martha Gabriela	Técnico en Electrónica CM	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
González Genaro	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación CM	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Guzmán Gómez Erick	Laboratorista C	Física Química
Guzmán Hernández Víctor Hugo	Oficial de Transporte Especializado A	Servicios Generales
Guzmán Rojas Susana Gabriela	Secretaria A	Depto. de Personal
Hernández Hernández María Luisa	Secretario CM	Estado Sólido-Materia Condensada
Hinojosa Martínez Maribel	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Huidobro Galán Pedro	Técnico C	Física Química
Juárez Campos Javier	Vigilante C	Servicios Generales
López Alpizar Moisés	Vigilante C	Servicios Generales
López Hernández Ever E.	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Martínez González Laura	Técnico CM	Edo. Sólido
Martínez González Sergio	Técnico A	Servicios Generales
Martínez Montoya Itsamaray Yazmín	Auxiliar de Intendencia B	Servicios Generales
Martínez Moreno Lilia	Técnico B	Física Experimental.
Martínez Moreno Roberto	Técnico Mecánico de Precisión C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico

Nombre	Categoría	Área
Martínez Moreno Silvia	Auxiliar de Intendencia C	Servicios Generales
Martínez Rodríguez José Arturo	Oficial de Servicios Administrativos A	Secretaría Académica
Mendoza Romero María Isabel	Técnico C	Biblioteca
Mexia Hernández Pedro	Técnico Electrónica CM	Materia Condensada
Meza Salazar Carlos	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Meza Salazar Gerardo	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación B	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller
Monteagudo Galindo Víctor Manuel	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Morales Zúñiga Nancy	Vigilante A	Servicios Generales
Moreno Moreno Guillermina	Jefe de Biblioteca C	Biblioteca
Nájera Rede María Magdalena	Multicopista A	Biblioteca
Olvera Rayón Manuel Alejandro	Vigilante A	Servicios Generales
Orozco García Diego Damián	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación A	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Orozco García Víctor Hugo	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación CM	Física Experimental
Osornio Basurto Ángel	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación C	Metalurgia
Otero Correa Aimir Alejandro	Almacenista C	Bienes y Suministros
Palma Calderón Sofía	Multicopista C	Biblioteca
Quiterio Vargas Diego Armando	Laboratorista C	Lab. de Microscopía
Quiterio Vargas Maximiliano	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Quiterio Vargas Yovani Walter	Vigilante A	Servicios Generales
Ramírez Bermúdez Alma Lizette	Secretario CM	Sistemas Complejos
Ramírez Bermúdez Edith Salma	Secretario C	Secretaría Técnica de Cómputo y Telecomunicaciones
Ramírez Bermúdez Noé	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Ramírez Carrasco Selene	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales

Nombre	Categoría	Área
Ramírez González Iván Antonio	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Ramírez Jiménez Ricardo	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación CM	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Ramírez González Miriam Flor	Vigilante B	Servicios Generales
Rangel Guzmán Mario	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación CM	Física Experimental
Reza Villanueva Gerardo	Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipo de Investigación B	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Rodríguez Nieto Erika Mercedes	Secretario B	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Rodríguez Sánchez Jesús	Vigilante B	Servicios Generales
Rojas Arroyo Luis Antonio	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Rojas Morales Genoveva Enedina	Vigilante A	Servicios Generales
Rojas Nava Luis Joaquín	Técnico Mecánico de Precisión B	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Romero Romero Diego Román	Técnico B	Fis. Experimental
Romero Romero Ricardo	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Romero Suárez Jacklyn Vianey	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Sánchez Bribiesca José Carlos	Jefe de Taller C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Sánchez Rojas María Guadalupe	Técnico C	Coord. Docente
Suárez Garfias María Eugenia	Secretario C	Física Experimental
Tinoco González Martha Gabriela	Secretario C	Física Teórica
Trejo Delgado Leticia	Secretaria Bilingüe C	Metalurgia
Valencia Morales Carlos	Laboratorista C	Física Experimental
Vargas Muñoz Rubén Aarón	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Vega Hernández Amando	Técnico Mecánico de Precisión	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico

Nombre	Categoría	Área
Vega Hernández Daniel	Técnico A	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Vera Ceja Angelina	Auxiliar de Intendencia	Servicios Generales
Velazquillo Luna María del Refugio	Jefe de Servicios C	Servicios Generales
Villa Solano Diana Virginia	Auxiliar de Intendencia A	Servicios Generales
Villa Solano Roberto Enrique	Bibliotecario C	Biblioteca
Zacarías Ramírez Juana	Vigilante C	Servicios Generales
Zaldívar Sánchez Pedro	Laboratorista B	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico
Zurita Meza Asunción Ángel	Técnico C	Secretaría Técnica de Electrónica y Taller Mecánico

## CONFIANZA

Nombre	Categoría	Ubicación
Álvarez Guerrero Rogelio	Asistente de Procesos	Bienes y Suministros-Inventarios
Barrera Gutiérrez Maricela	Asistente Ejecutivo	Física Teórica
García Muñoz María de Lourdes	Asistente Ejecutivo	Presupuesto
Guerrero Galache Isset	Asistente Ejecutivo	Secretaría Académica
Gutiérrez Belmont Rocío Carolina	Asistente Ejecutivo	Dirección
Loran Botello Adela	Asistente de Procesos	Secretaría Administrativa
Mondragón Gómez Sergio Eduardo	Asistente de Procesos	Bienes y Suministros-Compras Nacionales
Mora Macedo Gabriela	Asistente Ejecutivo	Dirección
Nieto Gómez María Eugenia	Asistente Ejecutiva	Secretaría Administrativa
Peralta Arias José Luis	Jefe de Área	Presupuesto-Proyectos CONACYT
Ramírez Velázquez Guadalupe	Jefe de Área	Presupuesto-Viáticos y Pasajes
Rodríguez Luna Ernesto Hugo	Jefe de Área	Servicios Generales

## ANEXO Ñ

### CURSOS DE CAPACITACIÓN

Personal administrativo que recibió capacitación durante el periodo de marzo de 2011 a mayo del 2012.

No.	Nombre	Categoría	Curso	Periodo
1	Almeida Hernandez Nancy	Oficial Administrativo B	• Taquigrafía UNO Bás.	18/Feb/2012 14/Abr/2012
			• Secretaria	20/Feb/2012 07/Sep/2012
2	Aquino Sanchez Axel	Vigilante	• Limpieza Básica	29/Ago/2011 2/Sep/2011
3	Cazares Figueroa Jose Edmundo	Auxiliar De Intendencia B	• Oficial Serv. Adm.	02/Mar/2011 04/Oct/2011
4	Cazares Figueroa Ma.Teresa Leonor	Secretario Bilingüe C	• Jefe de Oficina	28/Mar/2011 28/Jun/2011
			• Outlook	29/Ago/2011 09/Sep/2011
5	Chavez Mendiola Veronica	Auxiliar De Intendencia A	• Técnico	11/Mar/2011 21/Jun/2011
			• Intro. Cóm. y win.	08/Jun/2011 28/Jun/2011
			• Word 1	30/Abr/2012 23/May/2012
6	Cortes Soriano Jeny	Auxiliar De Intendencia C	• Administrativo Secretarial • Elaboración de Doc. Oficiales con Word	21/Feb/2011 15/Dic/2011

7	Figueroa Resendiz Georgina	Secretario Cm	• Excel 1	01/Ago/2011	19/Ago/2011
			• Power point	05/Mar/2012	20/Mar/2012
			• Excel 2	09/Abr/2011	27/Abr/2012
8	Frias Boziere Hector	Jefe De Biblioteca Cm	• Intro. Cóm. y win.	21/May/2012	08/Jun/2012
9	Fuentes Romero José Luis	Auxiliar De Intendencia	• Limpieza Básica	29/Ago/2011	2/Sep/2011
10	Galindo Gonzalez Jesus	Téc. En Fabric. De Aparat Y Equip De Inv A	• Bibliotecario	21/Feb/2011	07/Jun/2011
11	Garcia Garcia Catalina	Bibliotecario Cm	• Mejora continua servicio de calidad	05/Sep/2011	20/Sep/2011
12	Garcia Garcia Guadalupe	Secretario C	• Excel 2	28/May/2012	15/Jun/2012
13	Hinojosa Martinez Maribel	Auxiliar De Intendencia	• Limpieza Básica	29/Ago/2011	2/Sep/2011
14	López Hernández Ever Eduardo	Auxiliar De Intendencia	• Limpieza Básica	29/Ago/2011	2/Sep/2011
15	Martinez Gonzalez Laura	Tecnico Cm	• Laboratorista	09/Mar/2012	26/Ago/2011
16	Martinez Montoya Itsamaray	Auxiliar De Intendencia B	• Vigilante	15/Ago/2011	06/Dic/2011
17	Martinez Moreno Lilia	Técnico B	• Elaboración de Reportes en Excel	13/Jun/2011	24/Jun/2011
18	Martinez Rodriguez Jose Arturo	Oficial De Servicios Administrativos A	• Analista	09/Mar/2012	20/Jun/2012
19	Quiterio Vargas Diego Armando	Laboratorista C	• Excel 2	18/May/2011	07/Jun72011
			• Internet	24/Oct/2011	08/Nov/2011
			• Etiq. Almacenam. sust.	28/May/2012	08/Jun/2012
			• Power point	18/Jun/2012	29/Jun/2012

20	Ramirez Carrasco Selene	Auxiliar De Intendencia	• Limpieza Básica	29/Ago/2011	2/Sep/2011
21	Ramirez Gonzalez Miriam Flor	Vigilante B	• Secretario	03/May/2012	13/Nov/2012
22	Romero Suarez Jaclyn Vianey	Auxiliar De Intendencia	• Limpieza Básica	29/Ago/2011	2/Sep/2011
23	Tinoco Gonzalez Luisa Elena	Auxiliar De Intendencia	• Limpieza Básica	29/Ago/2011	2/Sep/2011

Personal de confianza que recibió capacitación durante el periodo de marzo de 2011 a mayo del 2012.

No.	Nombre	Categoría	Curso	Periodo	
1	Alvarez Guerrero Rogelio	Asistente De Procesos	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012
2	Barrera Gutierrez Maricela	Asistente Ejecutivo	• Diplomado Herramientas de Excelencia	04/Jun/2011	12/Feb/2012
3	Garcia Muñoz Maria De Lourdes	Asistente Ejecutivo	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012
			• Habilidades de un asistente Ejecutivo en Tiempos de Cambio	14/Mar/2011	18/Mar/2011
			• Técnicas para el Mejoramiento del Servicio	Marzo	
4	Gutierrez Belmont Rocio Carolina	Asistente Ejecutivo	• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012

5	Mancera Reyes Marcos	Asistente De Procesos	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012
6	Mondragon Gomez Sergio Eduardo	Asistente De Procesos	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012
7	Mora Macedo Gabriela	Asistente Ejecutivo	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
8	Nieto Gomez Maria Eugenia	Asistente Ejecutivo	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012
9	Peralta Arias Jose Luis	Jefe De Area	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012
			• Excel	Febrero	
10	Ramirez Velazquez Guadalupe	Jefe De Area	• Redacción Avanzada	07/Nov/2011	11/Nov/2011
			• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012
11	Rodriguez Luna Ernesto Hugo	Jefe De Area	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012	20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012	23/Mar/2012
			• Taller para la Elaboración de los Programas Internos de Protección Civil de la UNAM	07/Mar/2011	1/Mar/2011
			• Técnicas para el Mejoramiento de los Servicios		

Funcionarios que recibieron capacitación durante el periodo de marzo de 2011 a mayo del 2012.

No.	Nombre	Categoría	Curso	Periodo
1	Espinosa Ocaña Maria Cristina	Funcionario Jefe De Departamento	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012 : 20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012 : 23/Mar/2012
			• Diplomado Desarrollo Directivo	23/Ene/2012 : 17/Ago/2012
2	Mendez Morales Juan	Funcionario Jefe De Departamento	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012 : 20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012 : 23/Mar/2012
			• Diplomado Desarrollo Directivo	24/Feb/2012 : 06/Oct/2012
3	Mostalac Leon Marco Antonio	Funcionario Secretario Administrativo	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012 : 20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012 : 23/Mar/2012
4	Sanchez Cesar Marcos	Funcionario Jefe De Departamento	• Relaciones Interpersonales	16/Ene/2012 : 20/Ene/2012
			• La Actitud y el Trabajo en Equipo	20/Mar/2012 : 23/Mar/2012



## INSTITUTO DE FÍSICA

Circuito de la Investigación  
Científica, Ciudad Universitaria  
C.P. 04510 México, D.F.  
Teléfono: +52(55) 56 65 72 63  
<http://www.fisica.unam.mx>