

---

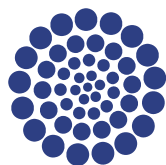
Centros Públicos de Investigación  
CONACYT

---

Centro de Investigaciones  
en Óptica, A.C.  
(CIO)

---

Anuario 2007



**CONACYT**

*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*

## Misión

El Centro de Investigaciones en Optica A.C. (CIO), es un *Centro Público de Investigación* del sistema de centros CONACYT, dedicado a la investigación básica y aplicada en Optica, la formación de recursos humanos de alto nivel en ese mismo campo del conocimiento, así como al fomento de la cultura científica en la sociedad.

## Visión

Un Centro de Investigación de excelencia, con liderazgo nacional y sólido reconocimiento internacional en el campo de la óptica, que ejerce un papel protagónico en el desarrollo de la ciencia y la tecnología en nuestro país.

## Objetivos estratégicos

- Contribuir al conocimiento científico, a través de la investigación teórica y experimental en óptica y disciplinas afines.
- Fortalecer la capacidad científica y tecnológica de México, con programas de especialidad y posgrados de calidad internacional.
- Impulsar el crecimiento tecnológico del país, impulsando el desarrollo y/o la transferencia de tecnología, y
- Fomentar una cultura científica y tecnológica en la sociedad mexicana, por medio de la divulgación y difusión del conocimiento.

## Historia

El CIO se funda en abril de 1980 en León Gto., con la participación del CONACYT, la UNAM, el Gobierno del Estado de Guanajuato y la Presidencia Municipal. Se inició haciendo investigación en el área de la instrumentación óptica, fundamentalmente en el área de telescopios astronómicos y superficies ópticas y se dieron los primeros pasos para hacer crecer el número de su personal y las áreas de trabajo. Se inició igualmente la divulgación de temas científicos y de la óptica en las instituciones educativas de nivel medio y superior de la época, impartiendo cursos en diferentes carreras y dirigiendo tesis con temáticas científicas, tanto en instituciones de la ciudad como en la región central del país. Cuatro investigadores han tenido a su cargo la dirección general del Centro, encabezando cada uno de ellos diferentes etapas en la vida del CIO.

El Dr. Daniel Malacara Hernández, actual Investigador Nacional Emérito S.N.I. III, fundó el CIO y fue su primer director general de 1980 a 1989. Estableció las bases para un desarrollo sustentado en el quehacer científico de calidad, incorporó investigadores jóvenes provenientes de universidades nacionales a quienes impulsó para obtener doctorados en instituciones del extranjero para reintegrarse después a fortalecer la planta científica. Obtuvo recursos para la operación del proyecto, para la adquisición de infraestructura y en 1983, para la construcción del primer edificio en terreno propio. Creó los primeros programas académicos en Optica: la maestría en ciencias en 1984 y el doctorado en ciencias en 1987, apoyadas por la Universidad de Guanajuato, que expidió los títulos profesionales de quienes ingresaron a estudiar entre 1984 y 1999, fecha a partir de la cual el CIO expidió sus propios títulos.

De 1989 a 1997 el Dr. Arquimedes Morales Romero diversificó las áreas y grupos de investigación promoviendo la incorporación de investigadores extranjeros conformando equipos de trabajo para el desarrollo de tecnología aplicada. Consolidó la calidad de la maestría y el doctorado del CIO y logró desde 1991 la inscripción de ambos programas en lo que actualmente es el "Padrón Nacional de Posgrado". Desarrolló acciones de colaboración con otros centros CONACYT por una parte, y con el Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato por otra, a fin de crear los programas académicos del Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT) (programa en el que el CIO recibió alumnos entre 1998 y 2004), así como del programa de Licenciatura en Física e Ingeniería Física del Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato, que inició también en 1998 y que sigue vigente. Corolario de esta administración lo fue la creación en 1996 de la Unidad del CIO en la ciudad de Aguascalientes.

De 1997 a 2002 el Dr. Luis Efraín Regalado consolidó la planta científica incorporando investigadores nacionales e internacionales, fomentó la organización departamental en el área de investigación e incorporó como investigadores a selectos egresados de la propia institución que debieron realizar como parte de su proceso de integración, estancias posdoctorales en el extranjero. Impulsó la orientación de proyectos de investigación en el marco de las convocatorias para atender necesidades del desarrollo en los ámbitos nacional y regional. Implementó sistemas de gestión y dirección institucional basados en

modelos de calidad y puso en marcha sistemas de certificación de las tareas y objetivos de las diferentes áreas del CIO. En el plano académico estableció las condiciones para que los egresados del CIO recibieran sus grados ya no de la Universidad de Guanajuato, con la que por otra parte se mantiene una sólida y estrecha colaboración, sino del propio Centro en una primera etapa a través de la SEP y hacia finales de su gestión, de la propia institución en su carácter de Centro Público de Investigación.

A partir de noviembre de 2002 y hasta noviembre de 2007, el Dr. Fernando Mendoza Santoyo cumplió con un primer periodo como Director General del CIO. En reconocimiento al excelente desempeño en su gestión, el CONACYT le extendió un nuevo nombramiento para un segundo periodo en el cargo, que culminará en noviembre de 2012. El Dr. Mendoza se ha esmerado en que dentro del Programa Especial de Ciencia y Tecnología, se atiendan las necesidades que en materia de desarrollo científico, académico, tecnológico y social presenta el país, la región y el estado, y se fortalezca la vocación del Centro para cultivar la ciencia básica, lo que se refleja en un cumplimiento satisfactorio medido a través de los indicadores de gestión del CONACYT. En el plano académico ha conseguido que tanto la Maestría en Ciencias (Optica) como el Doctorado en Ciencias (Optica) alcancen cada uno la calificación de *Competente a Nivel Internacional* dentro del "Padrón Nacional de Posgrados" del CONACYT, y ha creado en 2007 la nueva Maestría en Optoelectrónica, programa profesionalizante que tiene el objetivo de formar personal de alto nivel para su inserción en el sector productivo. De este proyecto académico y en relación con las tareas de vinculación tecnológica se ha derivado la creación de una Red de Optomecatrónica, que recibe apoyo sustantivo de Gobierno del Estado y que contribuirá a mediano plazo al fortalecimiento de la planta productiva. De manera especial, la administración del Dr. Mendoza ha privilegiado tanto la vinculación y divulgación del conocimiento en todos los estratos de la sociedad, a través de mecanismos tradicionales como el fomento de las conferencias especializadas en múltiples foros, así como usando acciones y mecanismos novedosos como el Club de Ciencias, la capacitación de profesores de niveles básicos y la organización de eventos locales de impulso a las ciencias. De la misma manera ha fomentado la inserción del Centro en el medio productivo regional y nacional a través de la aplicación de tecnologías derivadas de la

investigación básica, política que ha impactado de manera positiva inclusive el renglón de la generación de recursos propios para la institución. Ha sido igualmente relevante y fructífero el esfuerzo del Dr. Mendoza para consolidar la presencia del CIO en el plano internacional, a través de acciones de colaboración con asociaciones, instituciones y grupos de investigación como la SPIE y la Universidad de Arizona, con la que se ha creado un Centro Binacional de Optica.



### Organización Interna

Para el cumplimiento de su Misión, Visión y Objetivos, el CIO responde a instancias de evaluación constituidas por el Organo de Gobierno (Consejo Directivo), el Comité Externo de Evaluación, la Comisión Dictaminadora y el Consejo Interno, cuyos integrantes para el año 2007 se enlistan al final de este documento. Se describe a continuación la organización interna por Direcciones de área y equipos especializados de trabajo.

#### Dirección General

- Planeación y Calidad Institucional
- Recursos Humanos y Comunicación
- Teleinformática y Sistemas
- Proyectos Especiales
- Asuntos Jurídicos
- Secretaría de Actas y Archivo

#### Dirección de Investigación

- Ingeniería Optica
  - Instrumentación Optica
  - Holografía y Optica de Fourier

-Optica Médica y Forense

-Optica Infraroja

- Metrología Óptica

-Pruebas Ópticas no destructivas

-Visión Computacional, Int. Artificial

-Instrumentación Metrología Óptica

- Fotónica

-Física e Ingeniería de Láseres

-Propiedades Ópticas de Superficies

-Espectroscopía Óptica

-Materiales Ópticos Avanzados

- Fibras Ópticas

-Fabricación de Fibra Hueca

-Fibras Laser

-Sensores y Dispositivos de Fibra Óptica

#### **Dirección de Formación Académica**

- Vinculación Académica
- Servicios Escolares
- Laboratorios de Posgrado
- Biblioteca

#### **Dirección de Tecnología e Innovación**

- Ingeniería Opto-mecánica
- Instrumentación
- Metrología Dimensional
- Óptica industrial
- Unidad de Gestión y Servicios Tecnológicos
- Unidad Aguascalientes:
  - Laboratorio de láseres
  - Laboratorio de Propiedades Ópticas
  - Laboratorio de Espectrocolorimetría
  - Laboratorio de Espectrometría Raman
  - Informática
  - Vinculación
  - Extensión Académica y Biblioteca

#### **Dirección Administrativa**

- Contabilidad y Finanzas
- Departamento de Servicios Generales

En el marco de esta estructura organizativa se desarrolla el trabajo altamente especializado del Centro. A continuación se presenta la información más relevante correspondiente al año 2007.



#### **Dirección de Investigación: Producción científica**

##### Proyectos de investigación Básica y Aplicada

Con financiamiento nacional: 48

Con contribución internacional: 08

##### Productos de investigación

Artículos publicados en revistas con arbitraje: 82

Artículos *in extenso* (sin arbitraje): 43

Artículos de divulgación: 36

Presentaciones en Congresos Internacionales: 89

Presentaciones en Congresos Nacionales: 103

Conferencias de divulgación: 34

Conferencias invitadas: 09

Eventos organizados por el Centro: 03

Convenios de cooperación firmados: 08

## Organización Operativa

### Jefaturas de Departamento

Metrología.-

Dr. Bernardino Barrientos García

Fotónica.-

Dr. Juan Francisco Mosiño Hernández

Fibras Ópticas.-

Dr. David Monzón Hernández

Ingeniería Óptica.-

Dr. Francisco J. Sánchez Marín

### Grupos Técnicos:

#### 1 Grupo Técnico de Seminarios

Dr. Donato Luna Moreno

Dr. Noe Alcalá Ochoa

Dr. Alejandrina Martínez Gámez

Dr. Sergio Calixto Carrera

#### 2 Grupo Técnico de Divulgación

Dra. Cristina Solano Sosa

Dr. J. Ascensión Guerrero Viramontes

Dr. Gabriel Ramos Ortiz

Dr. Efraín Mejía Beltrán

Dra. Gloria Verónica Vázquez

Lic. Jacqueline Ramírez Espinosa

#### 3 Grupo Técnico Editorial

Dr. Moisés Cywiak Garbarcewicks

Dr. Cuauhtémoc Araujo Andrade

Dr. Vicente Aboites

Dr. Oliver Pottiez

#### 4 Grupo Técnico de Teleinformática

Dr. Bernardo Mendoza Santoyo

Dr. Carlos Pérez López

Dr. Jose Álvarez Chávez

Dr. Juan Luis Pichardo Molina

Ing. Teresita Pérez Hernández

## Indicadores de la Dirección de Investigación

PRODUCTIVIDAD CIENTIFICA 2007	
Artículos publicados/Total de investigadores	82/60
Proyectos de investigación básica y aplicada nacional /Total de investigadores	48/60
Proyectos de investigación básica y aplicada internacional /Total de investigadores	8/60
Investigadores en el S.N.I /Total de investigadores	55/60

La tabla presenta los indicadores estratégicos que establece el CONACYT para las actividades de investigación científica y muestran todos resultados positivos.

Proyectos de investigación vigentes en 2007, con financiamiento nacional:

PROYECTOS 2007	CONACYT	CONCYTEG
Asignación 2003	6	0
Asignación 2004	15	0
Asignación 2005	5	1
Asignación 2006	2	10
Asignación 2007	1	8

Proyectos de investigación vigentes en 2007, con financiamiento internacional:

PROYECTOS 2007 CON APOORTE INTERNACIONAL	
Asignación 2003	2
Asignación 2004	3
Asignación 2006	2
Asignación 2007	1

Investigadores en el SNI

TOTAL DE INVESTIGADORES 2007	60
SNI NIVEL III	7
SNI NIVEL II	11
SNI NIVEL I	37
SNI CANDIDATO	0
SIN DISTINTIVO SIN	5

## EJEMPLO DE PROYECTO DE ÉXITO

**Proyecto:** "Desarrollo de una metodología para fabricar y medir el desempeño de sensores de hidrógeno de fibra óptica"

**Institución:** Centro de Investigaciones en Óptica.

**Con apoyo de:** CONACYT.

**Monto:** \$230,000

**Responsable:** Dr. David Monzón Hernández.

**Vigencia:** (2005-2008)

### **Resultados:**

Con este proyecto se ha adquirido experiencia y habilidades para modificar la estructura de las fibras ópticas de una manera muy precisa para explotar su potencial como sensor. Algunos resultados del proyecto son 7 artículos en revistas internacionales de prestigio, conferencias en 5 congresos internacionales, graduación de tres estudiantes (uno maestría y dos licenciatura) y una solicitud de patente en trámite para su registro internacional.

### **Impacto:**

Los combustibles fósiles constituyen aún la principal fuente de energía pero tienen como problemas asociados el provenir de una fuente no renovable y el hecho de que su uso genera contaminación ambiental, lo que ha obligado a buscar fuentes alternativas de energía. En este sentido el hidrógeno se ha consolidado como una de las alternativas más prometedoras, pues es una fuente de energía limpia, sostenible y abundante que se obtiene por electrólisis. Al quemarlo en un dispositivo llamado celda de combustible, se obtiene electricidad y como único producto de la combustión se obtiene agua y además, no hay contaminación del aire.

Dentro de este enfoque, el proyecto ha servido para sentar las bases de una técnica novedosa de fabricar sensores de fibra óptica para detectar sustancias químicas precursoras o derivadas de nuevos modelos de manejo de recursos de importancia energética.

## **EVENTOS ORGANIZADOS POR EL CIO**

### **IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia**

En Mayo de 2007 el CIO organizó la cuarta versión del "Encuentro participación de la Mujer en la Ciencia", con el apoyo del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG) y de un grupo de instituciones colaboradoras, pertenecientes tanto al sector educativo como

industrial. A la organización de este evento se sumó personal del CIATEC, Centro del sistema CONACYT que en el marco del evento festejó su XXX aniversario, siendo las Dras. Cristina Solano, Gloria Verónica Vázquez, Amalia Martínez y la M. en C. Eugenia Sánchez Morales, las responsables del evento por parte del Centro. Se contó con 800 asistentes de instituciones de todo el país entre conferencistas y público científico y académico. Se presentaron 597 posters, divididos en las áreas de biología y química, biotecnología y ciencias agropecuarias, ciencias sociales, físico matemáticas y ciencias de la tierra, humanidades y ciencias de la conducta, ingenierías, medicina y ciencias de la salud. Se ofrecieron 13 conferencias magistrales, entre ellas "*Neurobiología de la violencia*" de la Dra. Feggy Ostrosky, de la Facultad de Psicología de la UNAM; "*Cáncer de la mujer, una realidad*" de la Dra. Rosario Hurtado, Secretaria de Salud del Estado de Guanajuato; "*El Norte, la migración campesina como una estrategia de supervivencia*" de la Dra. Ibis Sepúlveda, del Departamento de Sociología de la Universidad Autónoma Chapingo, del Estado de México.



### **16th International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)**

En Agosto se llevó a cabo en instalaciones del CIO el "16th International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)", congreso que en ocasiones anteriores ha tenido como sede instituciones de Moscú, Berlín, Budapest, Bordeaux, Bratislava, Hamburgo, Trieste, Kyoto y Lausanna. Los directores del Congreso fueron, por parte del CIO el Dr. Fernando Mendoza Santoyo y el Dr. Pavel P. Pahinin del A.M. Prokhorov General Physics Institute, RAS, de Moscú. En el



comité organizador trabajaron los Dres. Alexander Kiryanov, Yuri Barmenkov, Elder de la Rosa, Vicente Aboites y Luis Armando Díaz Torres, todos ellos investigadores titulares del CIO.

Al evento acudieron 157 participantes, provenientes de 31 países como Rusia (33) México (26), E.U.A. (19), Alemania (11), Japón (8), Canadá (7), Polonia (5), Italia (5), España (5) Francia (3), Israel (4), Dinamarca (3), Australia (3), Austria (3), Eslovaquia (2), Ucrania (2), Singapur (2), China (2), Corea (1), Brasil (1), Turquía (1), Suiza (1), Portugal (1), Kuwait (1), Belorusia (1), Armenia (1), Uzbekistán (1), Bélgica (1), Irán (1), Egipto (1) y Reino Unido (3).

Las conferencias plenarios del evento fueron:

**Margaret Murnane** (Boulder, Col., USA): "The Quest for Coherent X-Rays Using Attosecond Nonlinear Optics"

**Alexander L. Fetter** (Stanford, Cal, USA): Rotating Bose-Einstein Condensates

**Yoshuaki Kato** (Tokai, Naka, Ibaraki, Japón): High Energy Particle and X-Ray Generation with Intense Laser Field

**Vitali I. Konov** (Moscú, Rusia): Carbon Nanotubes- a New Nonlinear Optical Material)

**Jurgen Lademann** (Berlin, Alemania): Application of Laser Spectroscopic Methods for In Vivo Diagnostics in Dermatology

**Martin M. Fejer** (Stanford, Cal, USA): Nonlinear Optics in Microstructured Ferroelectrics and Semiconductors

**Aleksey M. Zheltikov** (Moscú, Rusia): Let there Be White Light: Photonic-Crystal Fiber Light Sources

**Yuri S. Kivshar** (Canberra, Australia): Nonlinear Physics and Gap Solitons in Periodic Photonic Structures

**Vladimir M. Shalaev** (West Lafayette, USA): Photonic metamaterials

**Michael J. Damzen** (Londres, Inglaterra): Recent Advances in High Power Solid- State Lasers and Their Applications

**Derryck T. Reid** (Edimburgo UK): Success and Future Challenges in Ultrafast Optical Metrology.

**Miguel V. Andrés** (Valencia, España): Active Q-Switched All Fiber Laser

### **Nanoforum EULA workshop: Priorities in nanomaterials research in Latin America and Europe 2007**

El Agosto también, se llevó a cabo en el CIO la 3era. Sesión del "Nanoforum EULA workshop: Priorities in nanomaterials research in Latin America and Europe 2007", evento que organizó el Centro en conjunto con el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) y el apoyo del CONACYT, CONCYTEG, y COPOCYT.

El **NanoforumEULA**, financiado de origen por la Comisión Europea, tiene como objetivo promover vínculos permanentes entre organizaciones europeas y latinoamericanas que desarrollen investigación en nanociencias, nanotecnología y nanomateriales con el fin de establecer acciones de cooperación y en la 3era. Sesión del Nanoforum, se trataron los siguientes puntos:

- Identificación de las prioridades en las nanociencias y las nanotecnologías de investigación en Latinoamérica y Europa.
- Impulso a los organismos de financiamiento nacionales de los sectores público y privado, para apoyar la introducción de nuevas estrategias a fin de impulsar la nanotecnología en México y América Latina.
- Realizar actividades de las nanociencias y las nanotecnologías con las industrias de México.
- Promover los acuerdos internacionales pertinentes, especialmente entre México y la Unión Europea.
- Elaborar una propuesta conjunta de los proyectos de nanotecnología a todos los sectores involucrados en la fabricación de nuevos productos aplicados a materiales compuestos, bio-aplicaciones, cuidado del agua (purificación sostenible), generación de energía y fomento de la tecnología ambiental.

### **PRODUCTIVIDAD 2007: LIBROS PUBLICADOS**

Dos 2 libros se elaboraron en 2007 y su publicación con la editorial "Research Signpost" se dará en los primeros meses del año. El primero, que está integrado entre otros, por 7 capítulos escritos por investigadores pertenecientes al Departamento de Metrología óptica del CIO. El editor de este libro es el Dr. J. Apolinar Muñoz Rodríguez y los capítulos de nuestros investigadores son:

Capítulo 1. "Recent advances on fringe pattern demodulation with closed fringes" *Julio Estrada y Manuel Servin*.

Capítulo 2. "Optical setups for electronics speckle pattern interferometry" **Amalia Martínez**.

Capítulo 3. "Vibration analysis by fringe projection, laser vibrometry and POD method" **Bernardino Barrientos y David Moreno**.

Capítulo 4. "3D Particle image velocimetry in optical metrology" **David Moreno y J. Ascención Guerrero**.

Capítulo 5- "Simplified Automatic License Plate Detection (SALPD) on real environments" *Luis Toledo, Francisco J. Cuevas, Guillermo Garnica*.

Capítulo 6. "Computer vision and intelligence artificial in optical metrology" *Miguel Rosales Ceseña, J. Apolinar Muñoz y Manuel Ornelas*.

Capítulo 7. "Classification of texture images using coordinated clusters representation" **E.V. Kurmyshev**.

El libro "**Recent Research in Photonics**" tuvo como editores por el CIO a los doctores Rafael Espinosa Luna y Vicente Aboites y al Dr. Eusebio Bernabeu por la Universidad Complutense de Madrid. El contenido es el siguiente:

Capítulo 2. "Laplace Transform analysis of a photonic device", **Vicente Aboites**

Capítulo 3. "Optical techniques for surface optics", **Bernardo Mendoza Santoyo**

Capítulo 4. "Advances in application of the z-scan technique to measure light-induced refractive index change in laser materials" **Alexander V. Kiryanov**.

Capítulo 5. "Linear Optical Response of Nanotubes" **N. Arzate, R. A. Vázquez Nava, F. Nastos, J. E. Mejía, B. Mendoza, S, J. E. Sipe**.

Capítulo 6. "Electron energy loss spectroscopy of surface plasmon polaritons" **R.A. Vázquez Nava, W. L. Mochán, G.H. Coccoletzi**

Capítulo 7. "Optical waveguides fabricated by ion implantation in laser crystals" **G.V. Vázquez, H. Márquez**.

Capítulo 8. "Depolarization Metrics" **R. Espinosa Luna, E. Bernabeu**

Capítulo 9. "Mueller Matrices: In plane and out-the-plane of incidence geometries" **R. Espinosa Luna, G. Atondo-Rubio, S. Hinojosa Ruiz**.

En Diciembre fue terminada la edición del libro "Vivir en XyZ" de la autoría del Dr. Vicente Aboites, mismo que será publicado en el 2008 por la editorial "Azafrán y Cinabrio", con número de ISBN 978-968-9454-02-1

### Capítulo Publicado en libro externo

Los Dres. J. Apolinar Muñoz Rodríguez y Ramón Rodríguez Vera elaboraron un capítulo en el libro titulado "New developments in Laser and electro-optics Research", de la editorial Nova Science Publishers Inc., con número de ISBN 1-59454-771-8. El capítulo escrito por nuestros investigadores se titula "Shape detection by Means of a Laser Line and approximation neural networks"

### **ESTANCIAS DEL PERSONAL DEL CIO.**

Al cierre del año personal del CIO se encuentra realizando estancias de investigación en otras instituciones:

- **Manuel De la Torre Ibarra**, Universidad de Loughborough, Inglaterra, del 15 de junio 2007 al 15 de junio del 2008.
- **Luis Armando Díaz Torres**, Universidad de Texas, en Austin, del 01 de Septiembre del 2007 al 01 de Septiembre del 2008.
- **Rafael Espinosa Luna**, en la Universidad Autónoma de Sinaloa, del 01 de Agosto del 2007 al 01 de Agosto del 2008.

Estancias que concluyeron en 2007:

- **Elder De la Rosa Cruz**, Universidad de Texas, Austin, del 16 de junio del 2006 al 13 de Agosto 2007.
- **Evgenii Kourmychev**, Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, del 26 de abril del 2006 al 26 de abril del 2007.
- **Alexander Kiryanov**, Universidad de Valencia, España, del 26 de enero al 04 de abril 2007.
- **Ramón Rodríguez Vera**, Pontificia Universidad Católica de Chile, del 27 de septiembre de 2006 al 02 de septiembre 2007.
- **Yuri Barmenkov**, Universidad de Valencia, España, del 03 de marzo al 04 de junio del 2007.
- **David Monzón Hernández**, en la Universidad de Valencia, España; del 04 de junio al 10 de agosto 2007.



## CONVENIOS DE COOPERACIÓN VIGENTES EN 2007 (8)

1.- Universidad de Georgia, USA., del 2003 al 2008, Dr. Elder de la Rosa Cruz, departamento de Fotónica.

2.- Universidad de Jena, Alemania, desde el 2003 y por tiempo indefinido, Dra. Alejandrina Martínez Gámez, departamento de Fibras Ópticas.

3.- Instituto Tecnológico de Chihuahua, desde el 2004 hasta el 2009, Dr. Ramón Rodríguez Vera, departamento de Metrología Óptica.

4.- Universidad Autónoma de Sinaloa, desde el 2000 y con vigencia abierta, Dr. Rafael Espinosa Luna, departamento de Fotónica.

5.- CONCYTEG y la SEG, desde el 2005 y por tiempo indefinido. Dres. J. Ascensión Guerrero, Ismael Torres Gómez, y Zacarías Malacara Hernández, de los departamentos de Metrología Óptica, Fibras Ópticas y de Ingeniería Óptica respectivamente.

6.- CONCYTEG en el marco del proyecto "Sistema de Visión Aplicados a la Opto-mecatrónica", Dr. Francisco J. Cuevas de la Rosa, del departamento de Metrología Óptica y Director de Formación Académica.

7.- Centro Universitario de Los Lagos (Universidad de Guadalajara), proyecto "Investigación y desarrollo de métodos novedosos para el control y sincronización de sistemas dinámicos para aplicaciones en seguridad de comunicaciones". Dr. Alexander Pisarchik por el CIO y Dr. Rider Jaimes Reátegui, egresado del CIO e investigador de la Universidad de Guadalajara.

8.- Universidad de Guanajuato, convenio de colaboración académica, científica y tecnológica. Convenio firmado a nivel Dirección General del CIO y Rectoría de la Universidad.

## OTRAS PUBLICACIONES

### "La descomposición de la luz de Newton"

Del Dr. Bernardino Barrientos García, es un fascículo dirigido a niños y adolescentes, con la finalidad de explicar la descomposición de la luz bajo los postulados de Newton. El volumen se distribuye en el "Museo de Ciencias" de nuestro Centro y en el Museo de Ciencias "Explora" de esta ciudad. Nuevos volúmenes se editarán en 2008, con el

patrocinio del Instituto de Geología y la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM, la Academia Mexicana de Ciencias y el Instituto Politécnico Nacional; Compañías mineras como Peñoles Cascabel y Exploraciones del Pacífico, así como la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros, en un proyecto encabezado por la Dra. Susana Alaniz, de la UNAM.

### Tesis premiada

La Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Secretaría de Educación Pública premió la tesis de maestría titulada "*Diseño de un criptosistema para la codificación y decodificación de imágenes mediante mapas caóticos*" del M. C. Nicolás Johnatan Flores Carmona, egresado del Instituto Tecnológico de León y alumno del Dr. Alexander Pisarchik, investigador del CIO, con el primer lugar en el "Cuarto Concurso Nacional de Tesis de Posgrado 2007".

### Museo de Ciencias

El Grupo Técnico de Divulgación, coordinado por la Dra. Cristina Solano Sosa e integrado por los Dres. J. Ascensión Guerrero, Gloria Verónica Vázquez, Gabriel Ramos, M.C. Rodolfo Gutiérrez Zamarripa y las Licenciadas Jacqueline Ramírez y Eleonor León, del área de Comunicación Social, puso en marcha las actividades del "Museo de Ciencias" el 25 de Octubre. Entre esa fecha y el cierre del año se recibieron en visita didáctica a 850 personas.



El Club de Ciencias se fortaleció y es un elemento sustantivo en las actividades de divulgación. En total, durante el año 2007 se realizaron 9 talleres impartidos por personal del CIO, que contaron con la participación promedio de 100 niños por sesión.

Los talleres que se impartieron fueron:

"Ilusiones Ópticas"

"Densidad y Flotación"

"Arma tu diversión y descubre la ciencia"

"A ciencia cierta"

"Tensión superficial"

"La química en casa"

"La ciencia en la vida diaria"

"Robótica"

"Rayos: qué son y cómo protegernos"

"Museo de Ciencias"

#### **PERSONAL CIENTIFICO EN 2007**

<b>Personal de la institución 2007</b>	
<b>Personal Científico y Tecnológico</b>	
Investigadores	60
Ingenieros	21
Técnicos	57
<b>Subtotal</b>	<b>138</b>
Administrativo y de Apoyo	37
SPS, MM	4
<b>Subtotal</b>	<b>41</b>
<b>T o t a l</b>	<b>178*</b>

#### **Sistema Nacional de Investigadores**

<b>Investigadores en el SNI</b>	<b>2007</b>
Candidatos	0
Nivel I	37
Nivel II	11
Nivel III	6
Nivel III Investigador Emérito	1
<b>T o t a l</b>	<b>55</b>

Un S.N.I. nivel III y otro nivel I laboran como técnicos en la Dirección de Tecnología e Innovación. Gran total = 57

#### **S.N.I. Nivel III (7)**

1. Alexander Pisarchik
2. Bernardo Mendoza Santoyo
3. Daniel Malacara Hernández  
(Investigador Nacional Emérito)
4. Fernando Mendoza Santoyo
5. Manuel Servín Guirado
6. Marija Strojnik Pogacar
7. Ramón Rodríguez Vera

#### **S.N.I. Nivel II (11)**

1. Abundio Dávila Álvarez
2. Alexander Kiryanov
3. Cristina E. Solano Sosa
4. Evgenii Kourmychev
5. Gonzalo Páez Padilla
6. Luis A. Díaz Torres
7. Noé Alcalá Ochoa
8. Rafael Espinosa Luna
9. Sergio A. Calixto Carrera
10. Vicente Aboites Manrique
11. Yuri Barmenkov

**S.N.I. Nivel I (37)**

1. Ma.Alejandrina Martínez Gámez
2. Alejandro Martínez Ríos
3. Amalia Martínez García
4. Bernardino Barrientos García
5. Carlos Pérez López
6. Claudio Frausto Reyes
7. *Cuauhtémoc Araujo Andrade (Estancia posdoctoral).*
8. Daniel Malacara Doblado
9. David Monzón Hernández
10. David Moreno Hernández
11. Donato Luna Moreno
12. Efraín Mejía Beltrán
13. Elder De la Rosa Cruz
14. Francisco J. Sánchez Marín
15. Francisco J. Cuevas de la Rosa
16. Francisco Villa Villa
17. Gabriel Ramos Ortiz
18. Geminiano D. Martínez Ponce
19. Gloria Verónica Vázquez García
20. Ismael Torres Gómez
21. J. Apolinar Muñoz Rodríguez
22. J. Ascención Guerrero Viramontes
23. Jorge García Márquez
24. José Alfredo Álvarez Chávez
25. José Luis Maldonado Rivera
26. Juan Francisco Mosiño
27. Juan Luis Pichardo Molina

28. Luis Manuel Arévalo Aguilar
29. Manuel De la Torre Ibarra
30. Marco Antonio Meneses Nava
31. Moisés Cywiak Garbarcewicz
32. Norberto Arzate Plata
33. Olivier Pottiez
34. Oracio C. Barbosa García
35. Raúl Alfonso Vázquez Nava
36. Víctor J. Pinto Robledo
37. Vladimir Petrovich Minchovich

**Sin S.N. I. (5)**

1. Enrique Landgrave Manjarrez
2. Jesús Rafael Moya Cessa
3. *Marcelino Anguiano Morales (Estancia posdoctoral)*
4. *Victor Manuel Castillo Vallejo (Estancia posdoctoral)*
5. Zacarías Malacara Hernández.

\* Investigadores adscritos a la Dirección de Tecnología e Innovación

<b>Nivel Académico Investigadores</b>	
Doctorado	60
Maestría	0
Licenciatura	0
<b>Total</b>	<b>60</b>

\* La suma pierde un dígito pues un 1 Mando Superior es Investigador

## Producción Científica y Tecnológica 2007

Artículos Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	0	82
Sin Arbitraje		43
Capítulos en Libros Publicados : 15 (*)		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	0	15
Sin Arbitraje	0	0
Artículos de divulgación		36
Memorias "in extenso"		43
Libros Publicados		2 (*)
Resúmenes en Memorias de Congreso		43
Patentes (1 obtenida, 12 en proceso nacional, 1 en proceso internacional)		14
Presentaciones en Congresos Nacionales		103
Presentaciones en Congresos Internacionales		89
Conferencias por invitación		5

\* 15 capítulos en 2 libros, y 1 capítulo en un libro externo, a publicarse todos al cierre del año 2007

### ARTICULOS PUBLICADOS EN 2007

1. "Ultra widely tunable long-period holey fiber grating by the use of mechanical pressure" D.E. Ceballos Herrera, **I. Torres Gómez A. Martínez Ríos**, G. Anzueto, J.A. Álvarez Chávez, R. Selvas-Aguilar, and J. Sánchez Mondragón, Applied optics, Vol. 43, No. 3, pp 1-5 (Enero 2007)
2. "Factorizing the time evolution operator" García Quijas, **L.M. Arévalo** Aguilar, Physica Scripta, 75, pp 185-194, (Enero 2007)
3. "Overcoming misconceptions in quantum mechanics with the time evolution operator" P.C.García Quijas, **L.M. Arévalo Aguilar**, European Journal of Physics, 28, pp 147-159 (Enero 2007)
4. "Surface Modes in One Dimensional Photonics crystals that include left handed materials", **Villa Villa F**, Gaspar Armenta, J.A. Mendoza Suárez A., Journal of electromagnetic waves and applications, Vol 21, Número 4, pp 485-499, (Enero 2007)
5. "Evaluation of error in the measurement of displacement vector components by using electronic speckle pattern interferometry" **Amalia Martínez**, J. A. Rayas , Optics Communications, vol 271, pp 445-450, (Enero 2007)
6. "The influence of surfactants on the roughness of titania sol-gel films" Jorge Medina Valtierra, **Claudio Frausto Reyes**, **Sergio Calixto**, Pedro Bosch, Víctor Hugo Lara, Materials

characterization, vol. 58, pp 233- 242 8 (Febrero 2007)

7. "Application of principal component analysis and Raman spectroscopy in the analysis of polycrystalline BaTiO<sub>3</sub> at high pressure", R. Y. Sato Roberto, Mejía Uriarte E.V., **Frausto Reyes Claudio**, Villagrán Muñiz M, Murrieta H., Saniger J.M., Spectrochimica Acta Part A, vol. 66, pp 557-560. (Febrero 2007)
8. "Raman spectroscopy and multivariate analysis of serum samples from breast cancer patients" **J. L Pichardo Molina**, **C. Frausto**, **O. Barbosa García**, R. Huerta Franco, J.L. González, C. A. Ramírez-Alvarado, G. Gutiérrez-Juárez and C. Medina-Gutiérrez, Laser in Medical Science, publicado en línea (Febrero 2007)
9. "Quantumlike systems in classical optics: applications of quantum optical methods" Sabino Chávez-Cerda, **Jesús R. Moya-Cessa**, Héctor M. Moya Cessa, Journal of the Optical Society of America B, Vol. 24, pp 404-407.
10. "High-quality amplitude jitter reduction and extinction enhancement using a power-symmetric NOLM and polarizer" **O. Pottiez**, B. Ibarra Escamilla, E. A. Kuzin, Optics Express, vol 15, No. 15, pp 2564 al 2572 ( Marzo)
11. "Local adaptable quadrature filters to demodulate single fringe patterns with closed fringes" Julio Estrada, **Manuel Servín**, J. L. Marroquín, Optics Express, vol. 15, No., 5, pp 2288-2298 (Marzo)
12. Simple all-microstructured-optical-fiber interferometer built via fusion splicing" Joel Villatoro, **Vladimir P. Minkovich**, Valerio Pruneri, Goncal Badenes, Optics Express, Vol.15, No.4 pp 1491-1496. (Marzo)
13. "Shape detection using a light line and a Bezier approximatin network", **J. Apolinar Muñoz**, **R. Rodríguez Vera**, **A. Asundi**, **G. Garnica Campos** , The Imagine Science Journal, vol 55, pp 29-39. (Marzo)
14. "Condensation reactions of methylpyridines and aromatic aldehydes under catalyst and solvent free conditions" M. Judith Percino, Víctor M. Chapela, Abelardo Sánchez, **José Luis Maldonado Rivera**, Chemistry Indian Journal, vol. 3, pp 262-267
15. "Infrared detection of a planet next to a bright star" **M. Strojnik**, **G. Páez**, Infrared Physics, vol.49, pp 312-316.
16. "Image scale determination for optimal texture classification using coordinated clusters representation" **E. Kurmyshev**, M. Poterasu, J.T. Guillén-Bonilla, Applied Optics, vol 46, No.9, pp 1467-1476.

17. "Measurement of refractive index profiles of axially symmetric optical fibers" E. Saucedo, **V. Minkovich**. Optical Engineering,, vol 46, pp 035005-1 al 03005-4 , Marzo 2007
18. "Finding the position of tumor inhomogeneities in a gel-like model of a human breast using 3-D pulsed digital holography" M.S. Hernández Montes, **C. Pérez López, F. Mendoza Santoyo**, Journal of Biomedical Optics, vol 12, pp 024027-1 al 024027-5, Marzo 2007
19. "Representation of shape based on Laser Stripe projection and Modelling with Bezier approximation Networks" **J. A. Muñoz Rodríguez, R. Rodríguez Vera**, Lasers in engineering, vol 17, pp 21-43, Abril 2007.

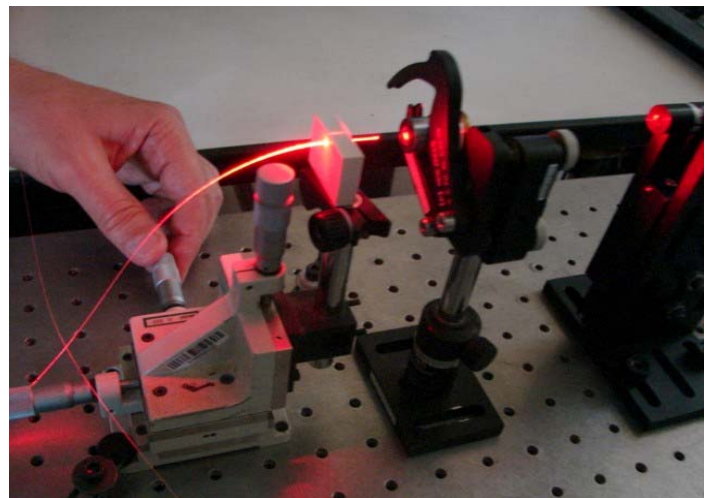


20. "Analysis of the externally introduced spherical aberration when testing an assembled image forming optical system with Hartman Test", L. Castañeda Escobar, **D. Malacara Hernández**, Optical Engineering, vol 46, pp 013602-1 al 013602-6
21. "Nonlinear transmission coefficient of Ytterbium-Holmium Fiber at the Wavelength 978 nm" **A.V. Kiryanov, Y. O. Barmenkov, V. P. Minkovich**, M.V. Andrés, Laser Physics, vol 17, no2, pp 71-79.
22. "Demonstration of sharp switching from a power-symmetric NOLM and a polarizer" **O. Pottiez**, B. Ibarra Escamilla and E. A. Kuzin., Optics Communications, vol 271, pp 543-550
23. "Optical waveguides in Nd: YVO4 crystals by multi-implants with protons and helium ions" M. E. Sánchez Morales, **G. V. Vázquez**, P. Moretti, H. Márquez., Optical Materials, vol 29, pp 840-844.
24. "Interferometric measurement of a diffusion coefficient comparison of two methods and uncertainty analysis" R. Riquelme, I. Lira, **C. Pérez López, J. A. Rayas, R. Rodríguez Vera**, Journal of Physics D: Applied Physics, vol 40, pp 2769-2776.

25. "Simultaneous switching of the Q-Value and Operation wavelength in an erbium-doped fiber laser" **Y.Barmenkov, A. V. Kiryanov**, D. Zalvidea, S. Torres Pieró, J.L. Cruz, M. V. Andrés, IEEE photonics Technology Letters, Vol. 19, No. 7, pp 480-482.
26. "Cooperative supefluorescence in Nanoclusters", A.A. Kalachev, **A.V. Kiryanov**, T. G. Mitrofanova, V.V. Samartsev, Laser Physics, vol 17, No. Pp720
27. "3D Cartesian geometric moment computation using morphological operations and its application to object classification" H. Sossa Azuela, **F. J. Cuevas**, C. Aguilar-Ibáñez, H. Benítez-Muñoz, Ingeniería Investigación y Tecnología, Vol 8, No. 2, pp 111-123.
28. "Surface contour from a low-frequency vibrating object using phase differences and the fourier-transform methods" C. Meneses Fabián, **R. Rodríguez Vera**, **J. A. Rayas, F. Mendoza Santoyo**, G. Rodríguez Zurita, Optics communications, Vol 272, pp 310-313.
29. "Normalization and noise-reduction algorithm for fringe patterns" **N. Alcalá Ochoa**, A. A. Silva Moreno, Optics communications Vol 270, pp 161-168.
30. "Uncertainty analysis of temporal phase-stepping algorithms for interferometry", R.R. Cordero, J. Molimard, **A. Martínez García**, F. Labbe, Optics Communications, Vol. 275, pp 144-155.
31. "Flatness measurement using a grazing incidence interferometer", **N. Alcalá**, G. Mendiola, **J.E. A. Landgrave**, Revista Mexicana de Física, Vol. 56, No. 1, pp 66-71.
32. "Three Gaussian beam interferometric profilometer applied to the characterization of an optical flat", L. Juárez, **M. Cywiak, M. Servín**, J. M. Flores, Optics Express, vol. 15, No.9, pp 5277 al 5287.
33. "Heterodyne two beam Gaussian microscope interferometer" J.M. Flores, **M. Cywiak, M. Servín**, L. Juárez., Optics Express, vol. 15, No. 13, pp 8346 al 8359.
34. "Optical channel waveguides by proton and carbon implantation in Nd: Yag crystals", E. Flores, **G.V. Vázquez**, H. Márquez, R. Rangel, J. Rickards, R. Trejo.
35. "Detection of the presence of antibodies against toxoplasma gondii in human colostrums by Raman spectroscopy and principal component analysis" **C. Araujo, J.L. Pichardo**, G. Barbosa. **C. Frausto**, A. Torres, Journal of Biomedical Opticas, Vol. 12, No. 3, pp 034006-1 al 034006-5
36. "Dynamic holographic imaging using photorefractive polymers based on a boronate derivativen on linear chromophore" **J.L. Maldonado, G. Ramos, O. Barbosa, M.A. Meneses**, L. Márquez, **M. Olmos**; International



- Journal of Modern Physics B, vol. 21, No. 15, pp 2625-2634.
37. "Optical fiber hydrogen sensor based on core diameter mismatch and annealed Pd-Au thin films" **D. Luna, D. Monzón**, J. Villatoro, G. Badenes; Sensors and Actuators B, No. 125, pp 66-71.
  38. "Effect of the Pd-Au Thin film thickness uniformity on the performance of an optical fiber hydrogen sensor" **D. Luna, D. Monzón**; Applied Surface Science, Vol. 253 pp 8615-8619.
  39. "Surface dependent behaviour of CdS LO-Phonon mode" J. R. Molina, C. Medina, **C. Frausto**, R. Trejo, F.J. Villalobos, G. Romo, **S. Calixto**, Journal of Physics D: Applied Physics, Vol. 40, pp 4922-4927.
  40. "On the Q (M) depolarization metric" **R. Espinosa**, E. Bernabeu; Optics Communications, Vol. 277, pp256-258.
  41. "Degree of polarization as a criterion to obtain the nine bilinear constraints between the Mueller-Jones matrix elements" **R. Espinosa**; Applied Optics, Vol. 46, No. 24, pp 6047-6054.
  42. "Determination of temperature distributions with micrometer spatial resolution" M. Strojnik, G. Páez; Optical Engineering, Vol. 46, No. 3, PP 036401-1 al 036401-7.
  43. "Uv-vis absorption spectroscopy and multivariate analysis as a method to discriminate tequila" **O. Barbosa, G. Ramos, J.L. Maldonado, J.L. Pichardo, M.A. Meneses, J. E. A. Landgrave**, J. Cervantes; Spectrochimica Acta Part A, Vol 66., pp 129-134.
  44. "Quantifying a similarity of classes of texture images" J. T. Guillén, **E. Kurmyshev**, A. Fernández, Applied Optics, vol. 46, No. 23, pp 5562-5570.
  45. "Experimental prototype of a system to measure size and distribution of droplets in organic compound fogging on glass substrates" J. M Hernández, **E. Kurmysehv**, Optical Engineering, vol. 46, No.6, pp 067004-1 al 067004-9
  46. "Tunable Ytterbium.doped fiber laser based on a mechanically induced long period holey fiber grating" G. Anzueto, **A. Martínez Ríos, I. Torres**, D. Ceballos, R. Selvas, V. Durán; Optical Review, vol. 14, No. 2, pp 75-77.
  47. "Temperature-insensitive photonic crystal fiber interferometer for absolute strain sensing" J. Villatoro, V. Finazzi, **V. Minkovich**, V. Pruneri, G. Badenes; Applied Physics Letters, Vol. 91, pp 091109-1 al 091109-3.
  48. "Retrieving optical pulse profiles using a nonlinear optical loop mirror" **O. Pottiez**, E.A. Kuzin, B. Ibarra; IEEE Photonics Technology Letters, vol 19, no. 18, pp 1347 al 1349.
  49. "A reconfigurable multimode interference splitter for sensing applications" D. A, May, P. LikamWa, J. J. Sánchez, R.J. Selvas, **I. Torres**; Measurement science and technology, vol.18, pp 3241 al 3246.
  50. "Wide wavelength-tuning of a double-clad Yb<sup>3+</sup>-doped fiber laser based on a fiber Bragg grating array" **J. A. Álvarez, A. Martínez Ríos, I. Torres**, H. L. Offerhaus; Laser physics letters, vol. 4, no.12.
  51. "Binocular imaging of a laser stripe an approximation networks for shape detection" **J.A. Muñoz**, International Journal of imaging systems and technology, vol 17, pp 62-74
  52. "Red (632.8) attenuation by a co-propagating 1175 nm signal in Tm<sup>3+</sup> doped optical fibers" **E.B. Mejía**, D.V. Talavera, Optical engineering,, Vo. 46, No. 16, pp 105001-1 al 105001-4.
  53. "Cavity effects in coiled coil IR reference source" **G. Páez, M. Strojnik**; Infrared physics and technology, Vol.49 No. 3, pp 202-204.
  54. "Two-wavelength differential thermometry for microscopic extended source" A. Aranda, **M. Strojnik, G. Páez**, G. Moreno; Infrared physics and technology, Vol. 49, No. 3, pp 205-209.
  55. "Thermoluminescence properties of undoped and Tb<sup>3+</sup>and Ce<sup>3+</sup>doped Yag nanophosphor under UV, X- an beta-ray irradiation", **E. De la Rosa**, R. A. Rodriguez, R. Meléndez, P. Salas, **L.A. Díaz**, M. Barboza; Nuclear instruments and methods in physics research section B-Beam interactions with materials and atoms, vol. 255, No. 2, pp 357-364.
  56. "Preparation of rough anatase films and the evaluation of their photocatalytic efficiencies" J. Medina, **C. Frausto**, J. Ramirez, E. Moctezuma, F. Ruiz, Applied Catalysis B. Environmental, vol. 76, pp 264-274.
  57. "Fabrication of transmissive diffractive optical elements for the mid-infrared with a laser writing instrument" **S. Calixto**, G.A. Pérez, **M. Strojnik, M. Servín, Z. Malacara, R. Duarte**; Journal of Applied research technology, Vol. 5, No.2 pp 74-88





58. "Self -Cleaning test of doped anatase-coated glass plates", J. Medina, S. J. Campos, **C.Frausto, S. Calixto**, J. Ramirez, International Journal of Chemical Reactor Engineering. Vol. 5, pp 1-13.
59. "Láser de fibra de amarre de modos de figura ocho basado en un espejo de lazo óptico no lineal simétrico" R. Grajales, B. Ibarra, E. A. Kuzin, J. Gutiérrez, **O. Pottiez**, P. Zaca; Revista Mexicana de Física, vol 53. No. 5, pp 380-385.
60. "Bandpass filter with adjustable bandwidth based on a press-induced long- period twisted holey-fiber grating", **I. Torres, A. Martínez Ríos**, D.E. Ceballos, E. Mejía, R. Selvas; Optics Letters; vol 32, no. 23, pp 3385al 3387.
61. "Self-healing property of a caustic optical beam" **M. Anguiano, A. Martínez**, D. Iturbe, S. Chávez, **N. Alcalá**; Applied Optics, vol 46, No. 34, pp 8284 al 8290.
62. "Laser emission in proton-implanted Nd: YAG Channel waveguides" E. Flores, **G.V. Vázquez**, H. Márquez, R. Rojo, J. Rickards, R. Trejo; Optics Express, Vol. 15, No. 26, pp 17874-17880.
63. "Lateral shearing interferometry: Theoretical limits with practical consequences" **M. Servín, M. Cywiak, A. Dávila**; Optics Express, vol. 15, No. 26, pp 17805-17818.
64. "Enhancing the Up- Conversión Emission of Zro0:Er3+ Nanocrystals prepared by a Micelle Process" T. López, **E. De la Rosa**, P. Salas, C. Ángeles, **L. A. Díaz**, S. Bribiesca; J. Phys. Chem. C., pp 17110-17117.
65. "Metrological Aspects of auto-normalized front photopyroelectric method to measure thermal effusivity in liquids", G. Gutiérrez, R. Ivanov, **J.L. Pichardo**, M. Vargas, J.J. Alvarado, A. Camacho; International Journal of Thermophysics, publicado en línea.
66. "Fiber-Optic chemical sensor for detection of NO2 using poly (3- Octylhiophene), J. Cerón, **E. De la Rosa**, E. Peña; Fiber and Integrated Optics, pp 335-342.
67. "Synchronization of coupled bistable chaotic systems: experimental study" **A. N. Pisarchik**, R. Jaimes-Reátegui, J. Hugo García; Philosophical transactions of the royal society A, vol 366, pp 459-473.
68. "Efficient photoluminescence of Dy3+ at low concentrations ins nanoctystalline ZrO2" **L.A. Díaz, E. De la Rosa**, P. Salas, V. H. Romero, C. Ángeles Chávez, Journal of solid state chemistry, publicado en línea.
69. "Synthesis and photoluminescence of Y2O3: Yb3+-Er3+ nanofibers" A. Martínez, J. Morales, P. Salas, C. Ángeles Chávez, **L.A. Díaz, E. De la Rosa**; Microelectronics Journal, publicado en línea.
70. "Structural characterization and luminescence of porous single crystalline ZnO Nanodisks with sponge-like Morphology" B. Reeja, **E. De la Rosa**, S. Sepúlveda, R. A. Rodríguez, M. J. Yacamán, publicado en línea. (doi 10.1016/j.jmejo.2007.07.045)
71. Astigmatic optical surfaces, characteristics, testing and differences between them" **Z. Malacara H., D. Malacara D., D. Malacara H., J. E. A. Landrave**; Optical Engineering, Vol. 46, No. 12, pp123001-1 al 123001-5.
72. "Ban structure of two- dimensional photonic crystals that include dispersive left-handed materials and dielectrics in the unit cell" A. Mendoza, **F. Villa**, J. Gaspar; JOSA B, Vol 24, No. 12, pp 3091-3098.
73. "Relief gratings and microlenses fabricated with silicone" **S. Calixto**; Applied Optics, Vol. 46, No.22, pp 5204-5210.
74. "Controlling the growth and luminescence properties of well-faceted ZnO nanorods" **E. De la Rosa**, S. Sepúlveda, B. Reeja, A. Torres, P. Salas, N. Elizondo, M. Yacamán; J.Phys. Chem C., Vol 111, pp8489-8495.
75. "Reversible photo-darkening and resonant photo-bleaching of Ytterbium doped silica fibet at in -core 977-nm and 543-nm irradiation" A. D. Guzmán, **A. V. Kiryanov, Y. Barmenkov**, N.N. Il'ichev; Laser physics letters Vol. 4, No. 10, pp734-739.
76. "Effect of erbium- ytterbium on the sensitivity of sensors of temperature bases on fibre optic perform Er- Yb: BaF2-P205", **M.A. Martínez Gámez**, S. G. Cruz, **A. V. Kiryanov, A. Martínez Ríos**; Measurement science and technology, Vol 18, pp 3253-3256.
77. "Full Band structure LDA and K.P. calculations of optical spin-injection" F. Nastos, J. Rioux, M. Stimas, **B. S. Mendoza**, J. E. Sipe; Physical Review B, Vol. 76, pp 205113-1 al 205113-17.
78. "Tiempo mínimo y trayectoria de movimiento" **V. Aboites, A. Pisarchik**; Revista Mexicana de Física, vol. 53, No. 1, pp 52-55.
79. "Near- infrared optical characteristics of chalcogenide-Bound Nd3+Molecules and clusters" G. A. Kumar, R.E. Riman. **L. A. Díaz**, S. Banerjee, M.D. Romanelli, T. J. Emge, J.G. Brennan; Chemistry of Materials, Vol. 19, pp2937-2946.
80. "Dynamics of a laser resonator" **V. Aboites**; International Journal of Pure and Applied Mathematics, Vol 36, No. 4, pp345-352
81. "Self- pulsing in a double clad Ytterbium fiber laser induced by high scattering loss" **A. Martínez Ríos, I. Torres**, G. Anzueto, R. J. Selvas: Optics

Communications, publicado en línea (doi:10.1016/4.opt.com.2007-10-.006)

82. "Random fiber laser" C. J. S.de Matos, L. S. Menezes, A. M. Brito. M., **A. Martínez Gámez**, A. S. L. Gómez; Physical Review letters, Vol. 99, pp 153903-1 al 153903-4

#### ARTICULOS ACEPTADOS, PUBLICACION PENDIENTE

1. "Phase retrieval of non-continuous fringe patterns by a genetic data reduction algorithm", **Alcalá Ochoa Noé, Cuevas F.J.**, *Optik*, aceptado 2006.
2. "The Newton's missing experiment", **Aboites Vicente**, *Revista Mexicana de Física*, aceptado 2006.
3. "Amplificación láser: Experimento y simulación electrónica" **V. Aboites**, F. Martínez, M. Jiménez; *Revista Mexicana de Física*, aceptado.
4. "A new blue, green and red upconversion emission nonophosphor: BaZrO<sub>3</sub>: Er, Yb", **L. A. Díaz Torres**, P. Salas, J. S. Pérez Huerta, C-Angles Chávez, **E. De la Rosa Cruz**, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. Aceptado 2007
5. "Transformation matrices for the Mueller-Jones formalism" **R. Espinosa**, D. Rodríguez, E. Bernabeu, S. Hinojosa, *OPTIK*, aceptado 2007
6. "Contrast enhancement of mid and far infrared images of subcutaneous veins", C. Villaseñor, **F.J. Sánchez**, *Infrared Physics and Technology*, aceptado 2007
7. "Analysis of optical configurations for ESPI", **A. Martínez García**, J.A. Rayas, R. Cordero, K. Genovese, *Optics and laser in engineering*, aceptado 2007.
8. "Different field distributions of obtained with an axicon and an amplitude mask" **M. Anguiano, A. Martínez**, D. Iturbe, S. Chávez. 2007
9. "Short optical pulse profile characterization using a nonlinear optical loop mirror" **O. Pottiez**, B. Ibarra, E.A. Kuzin; *Laser Physics*, aceptado 2007
10. "Optical pulse shaping at moderate power using a twisted-fibre NOLM with single output polarization selection" **O. Pottiez**, B. Ibarra, E. A. Kuzin; *Optics communications* aceptado 2007
11. "Analysis of a polarization-maintaining NOLM switch for OTDM applications", **O. Pottiez**, B. Ibarra, E.A. Kuzin; *Optics communications*, aceptado 2007.
12. Experimental investigation of self-starting operation in a F8L based on a symmetrical NOLM", B. Ibarra, **O. Pottiez**, E. Kuzin, J W. Haus, R. Grajales, P. Zaca, *Optics communications*, aceptado 2007.
13. "A Psychophysical test of the visual pathway of children with autism", **F. J. Sánchez**, J. A. Padilla, *Journal of Autism and developmental disorders*, aceptado 2007
14. "Comparison of 3 and 4 mirror resonator designs of Ti: Sapphire lasers", **V. Pinto. E. B. Mejía**; *Laser Physics*, aceptado 2007
15. A microscopic bright field image technique for measurement of averaged index profiles of quasi-axially symmetric large-mode-area microstructured fibers" E. Saucedo, **V. P. Minkovich**, *Laser Physics*, aceptado 2007
16. "Optical Metrology by fringe processing on independent windows using a genetic algorithm" L.E. Toledo, **F. J. Cuevas**; *Experimental Mechanics*, aceptado 2007
17. "Synthesis, crystal structure and nonlinear optical properties of boronates derivatives of salicylideneiminophenols" B. Muñoz, R.Santillán, M. Rodríguez, N. Farfán, P.G. Lacroix, K. Nakatani, G. Ramos, **J. L. Maldonado**. *Journal of organometallic Chemistry*, aceptado 2007
18. "Linear optical response of (6,0) boron nitride nanotubes adsorbed with molecular hydrogen" **N. Arzate, R. A. Vázquez**, J. E. Mejía, *Physica Status Solidi B*, aceptado 2007
19. "Dipole model for the linear response of adsorbed overlayers" **R.A. Vázquez, N. Arzate**, J. E. Mejía, W. L. Mochán, *Physica Status Solid B*, aceptado 2007
20. "Modelling of mobile setup by networks for object contouring" **J. A. Muñoz**, *Optical engineering*, aceptado 2007
21. "Photonic device as a second order system", **V. Aboites**, J. H. García, **V. Pinto**, **A. V. Kiryanov**, M.A. Barrera, *Laser physics*, aceptado 2007.
22. "Efficient photoluminescence of Dy<sup>3+</sup> at low concentrations in nanocrystalline ZrO<sub>2</sub>", **L.A. Díaz, E. De la Rosa**, P. Salas, V. H. Romero, C. Ángeles Chávez; *Journal of solid state chemistry*; aceptado 2007
23. "Thermoluminescence properties of undoped and Dy<sup>3+</sup>-doped ZrO<sub>2</sub> nanophosphor under B-ray irradiation", R. A. Rodríguez, **E. De la Rosa**, V.H. Romero, R. Meléndrez, P. Salas, **L.A. Díaz Torres**, M. Barboza, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*.
24. "IR tunable narrow-band nanosecond converter with a microchip pump source and periodically-poled lithium Niobate" **A.V. Kiryanov**, S.M. Klimentov, P.E. Powers, I.V. Mel'ikov, Y.N. Korkisho: *Laser Physics*, aceptado 2007
25. "Experimental study of a Q-Switched ytterbium-doped double-clad fiber laser" G.A. Anzueto, **A. Martínez Ríos, I. Torres**, R. Selvas, J. Estudillo Ayala.

26. "Capillary refractometer integrated in a microfluidic configuration", **S. Calixto**, M. Rosete, **D. Monzón**; Applied Optics, aceptado 2007
27. "Self-pulsing in a double-clad ytterbium fiber laser induced by high scattering loss" **A. Martínez Ríos**, **I. Torres**, G. Anzueto, R. Selvas, Optics communications, aceptado 2007
28. "Wavelength band-rejection filter based on optical fiber fattening by fusion splicing" R. I. Mata, **A. Martínez Ríos**, **I. Torres**, **J. A. Álvarez**, R. Selvas, J. Estudillo, Optics and Laser technology, aceptado 2007
29. "An algorithm for training the minimum error one-class classifier of images" J.T. Guillén, **E. Kurmyshev**, E. González; Applied Optics, aceptado 2007
30. "Structural and spectroscopic characterization of ZrO<sub>2</sub>: Eu<sup>3+</sup>+nanoparticules", P. Salas, N.Nava, C. A. Chávez, **E. De la Rosa**, **L. A. Díaz**, Journal of Nanoscience and Technology, aceptado 2007
31. "Nitrogen doped and CdSe Quantum dot sensitized nanocrystalline TiO<sub>2</sub> films for solar energy conversion applications" T. López, A.Wolcott, Li. Ping, S.Chen, Z.When, J. Li, **E. De la Rosa**, J.Z. Zhang; J. Phys. Chem, aceptado 2007
32. "Controlling multistability by small periodic perturbation" B. K. Goswami, **A. N. Pisarchik**, Int. Journal Bif. Chaos, aceptado 2007
33. "Synchronization of multistable systems" **A.N. Pisarchik**, R. J. Reátegui, J. H. García, Int. Journal Bif. Chaos, aceptado 2007
34. "Introduction to the special issue on multistability in dynamical systems" **A. N. Pisarchik**, C. Grebogi, Int. Journal Bif. Chaos, aceptado 2007
35. "Beam pump combination for fiber lasers" C. Calles, V. M. Durán, **O. Barbosa**, R. Selvas, **A. Martínez Ríos**, **I. Torres**, R. Mata; Optical Engineering.



1. **V. P. Minkovich**, E. Saucedo, "Qualitative measurement of average index profile of symmetrical microstructured optical fiber from microscopic imaging", *Electronic Imaging Science and Technology IS&T/SPIE*, febrero de 2007, San Jose, California USA.
2. **V. P. Minkovich**, **D. Monzón**, J. Villatoro and A. B. Sotsky, "Holey fiber for tapers with selective transmission for sensor applications", *Winter College on Fibre Optics, Fibre Lasers and Sensors*, febrero de 2007, Trieste, Italia.
3. **A. Kir'yanov**, "Self-Q-switched Ytterbium-doped all-fiber laser", *Winter College on Fibre Optics, Fibre Lasers and Sensors*, febrero de 2007, Trieste, Italia.
4. **M. A. Martínez**, S. G. Cruz, **A. Kir'yanov**, "Fluorescent Fiber Optics Sensors", *Winter College on Fibre Optics, Fibre Lasers and Sensors*, febrero de 2007, Trieste, Italia.
5. **A. Pisarchik**, "Control and Synchronization of multistable systems", *International Workshop-Topics in Nonlinear Dynamics and Complexity*, febrero de 2007, Puebla, Pue.
6. **R. A. Vázquez**, **N. Arzate**, **B. S. Mendoza**, "Reflectance anisotropy spectroscopy of CdTe (001) surfaces", *APS March Meeting 2007*, marzo de 2007, Denver, Colorado USA.
7. A.I. Shkrebtii, **N. Arzate**, J.L. Cabellos, **B. S. Mendoza**, F. Nastos, "One-beam coherent control effect at Si(111) surfaces: linear optical formalism and layer-by-layer analysis", *APS March Meeting 2007*, marzo de 2007, Denver, Colorado USA.
8. **N. Arzate**, **R. A. Vázquez**, **B. S. Mendoza**, "Theoretical study of adsorption of Sb on GaAs (110) surface", *APS March Meeting 2007*, marzo de 2007, Denver, Colorado USA.
9. **V. P. Minkovich**, **D. Monzón**, J. Villatoro, "Holey Fiber Tapers With Selective Transmission for All-Fiber Devices", *OFC/NFOEC 2007*, marzo de 2007, Anaheim, California USA.
10. **J. L. Pichardo**, "Optical Spectroscopies and Multivariate Methods on Biomedical Applications", *2<sup>nd</sup> Workshop on Biomedical Instrumentation and Biological Materials*, marzo de 2007, León, Gto.
11. **A. N. Pisarchik**, and F.R. Ruiz-Olvera, "Dynamics of a Semiconductor Laser with Two External Cavities", *Progress in Electromagnetics Research Symposium PIERS2007*, marzo de 2007, en Beijing, China.
12. **A. V. Kir'yanov**, **Yu. O. Barmenkov**, "Self-Q-switched Ytterbium-doped fiber laser", *Russian*

- Fiber Lasers Symposium 2007*, abril de 2007, Novosibirsk, Russia.
13. **A. Kir'yanov**, "Nonlinear Optical Properties of Rare-Earth-Doped Fibers for Laser Applications", *V Taller Internacional de Tecnología Láser TECNOLASER2007*, abril de 2007, La Habana, Cuba.
  14. **E. De la Rosa**, "Second-Harmonic Imaging of ZnO Nanoparticles", *CLEO/QELS 2007*, mayo de 2007, Maryland, USA.
  15. **F. J. Sánchez**, C. Villaseñor, "Detection of Circulation Problems in Diabetic Patients With Infrared Images", *4<sup>th</sup> Metabolic Syndrome, type II Diabetes and Atherosclerosis congress*, mayo de 2007, Lisboa, Portugal.
  16. **R. Rodríguez**, "Calibration of a Micro-topographic Measurement System Base don Talbot Fringe Projection", *SEM Annual Conference & Exposition on Experimental and Applied Mechanics*, junio de 2007, Springfield, Massachusetts USA.
  17. **R. A. Vázquez**, **N. Arzate**, Jorge E. Mejía, "Reflectance anisotropy of VI-II semiconductor surfaces", *Electronic Structure and Excitations on Nanostructures (PASI2007)*, junio 2007, Zacatecas, Zac.
  18. **N. Arzate**, C. M. González, F. Nastos, **R. A. Vázquez**, J. E. Mejía, **B. S. Mendoza**, and J.E. Sipe, "Optical study of BN nanotubes", *Electronic Structure and Excitations on Nanostructures (PASI 2007)*, junio 2007, Zacatecas, Zac.
  19. **C. Araujo**, **J. L. Pichardo**, G. Barbosa, "Detection of the presence of antibodies against toxoplasma gondii in human fluids by Raman spectroscopy and PCA", *13<sup>th</sup> International Conference on Near Infrared Spectroscopy (NIR 2007)*, junio 2007, Umea, Suecia.
  20. **O. Pottiez**, "Adjustable, non-sinusoidal transmission characteristics of a NOLM", *CLEO/Europe 2007*, junio 2007, Munich, Alemania.
  21. **A. Martínez-García**, "Optical Configurations for ESPI", *International Conference on Experimental Mechanics (ICEM13)*, Julio 2007, Alexandroupolis, Grecia.
  22. **R. Rodríguez**, C. Meneses, **J. A. Rayas**, and **F. Mendoza**, "Projected fringe pattern análisis by the Fourier method: Application to vibration studies", *13<sup>th</sup> International Conference on Experimental Mechanics (ICEM13)*, Julio de 2007, Alexandroupolis, Grecia.
  23. **D. Monzón**, **D. Luna**, J. Villatoro y G. Badenes, "All-optical fiber hydrogen sensor based on annealed Pd-Au sensing nanolayer", *Third European Workshop on Optical Fibre Sensors*, julio 2007, Nápoles, Italia.
  24. **N. Arzate**, **R. A. Vázquez**, J. E. Mejía, F. Nastos, and J.E. Sipe, "Linear optical response of H-adsorbed zigzag BN nanotubes", *Optics of Surfaces and Interfaces (OSI-VII)*, Julio de 2007, Wyoming, USA.
  25. **R. A. Vázquez-Nava**, **N. Arzate**, J. E. Mejía and W. L. Mochán, "Dipole model for the non linear response of adsorbed overlayers", *Optics of Surfaces and Interfaces (OSI-VII)*, Julio de 2007, Wyoming, USA.
  26. **R. A. Vázquez-Nava**, **N. Arzate** and J. E. Mejía, "Reflectance anisotropy spectra of molecular layers", *Optics of Surfaces and Interfaces (OSI-VII)*, Julio de 2007, Wyoming, USA.
  27. **B. S. Mendoza**, J. L. Cabellos, T. Rangel, **N. Arzate**, F. Nastos, and J. E. Sipe, "Optical Spin Injection on Semiconductor Surfaces", *Optics of Surfaces and Interfaces (OSI-VII)*, Julio de 2007, Wyoming, USA.
  28. **B. S. Mendoza**, **N. Arzate** and **R. A. Vázquez-Nava**, "Reflectance anisotropy spectroscopy of partly Sb-covered GaAs(110) surfaces", *Optics of Surfaces and Interfaces (OSI-VII)*, Julio de 2007, Wyoming, USA.
  29. **B. Mendoza**, "Electromagnetic response of complex structures" en el *Ninth J. J. Giambiagi Winter School Part B*, agosto de 2007, Buenos Aires, Argentina.
  30. J. H. García, R. Jaimes, R. Ramírez, **A. N. Pisarchik**, "Secure computer communication based on chaotic rössler oscillator", *Fourth International Conference of Applied Mathematics and Computing*, agosto de 2007, Plovdiv, Bulgaria.
  31. **A. N. Pisarchik**, "Controlling multistability by attractors annulation", *Fourth International Conference of Applied Mathematics and Computing*, agosto de 2007, Plovdiv, Bulgaria.
  32. **V. Aboites**, "Least Action Principle", *Forth International Conference of Applied Mathematics and Computing*, agosto de 2007, Plovdiv, Bulgaria.
  33. D. Dignowity, **V. Aboites**, "Chaos Generating Matrix for a Laser", *Forth International Conference of Applied Mathematics and Computing*, agosto de 2007, Plovdiv, Bulgaria.
  34. M. Wilson, **V. Aboites**, "Stability and chaos in a laser with an intracavity saturable absorber", *Forth International Conference of Applied Mathematics and Computing*, agosto de 2007, Plovdiv, Bulgaria.
  35. D. Kiryanov, E. Kiryanova, **A. Kir'yanov**, "Simulation of growth and structure of ecological population on the base of ODE and PDE", *Forth International Conference of Applied Mathematics and Computing*, agosto de 2007, Plovdiv, Bulgaria.

36. **A. Kir'yanov**, S. M. Kilimentov, and I. V. Mel'nikov, "An IR tunable narrow-band -1 ns laser system comprising a microchip pump source and a periodically poled Lithium Niobate converter", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
37. **A.V. Kir'yanov**, **Yu. O. Barmenkov**, and A. D. Guzmán, "The photo-darkening effect in Yb-doped alumosilicate fibers", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
38. **V. J. Pinto**, **E. B. Mejía**, "Comparison of 3 and 4 mirror resonator designs of Ti:Sapphire lasers", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
39. **V. Aboites**, "Photonic device as a second order system", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
40. E. Flores, R. Rangel, **G. V. Vázquez**, H. Márquez, J. Rickards, and R. Trejo, "Self-pulsing behavior of a channel waveguide Nd:YAG laser produced by ion implantation", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto 2007, León, Gto., México.
41. **Yu. O Barmenkov and A. Kir'yanov**, "Analysis of threshold conditions of a symmetrically pumped distributed feedback fiber laser", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
42. **E. B. Mejía**, "1200 nm Ho-doped Fiber Laser Pumped at 1117 nm", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
43. E. A. Kuzin, B. Ibarra, N. Korneev, J. Gutiérrez, M. A. Bello, A. Flores, R. Rojas, **O. Pottiez**, "Nonlinear propagation of ns-scale pulses in a fiber with anomalous dispersion", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
44. B. Ibarra, E. A. Kuzin, R. Grajales, **O. Pottiez**, J. W. Haus, "Experimental investigation of a passively mode-locked fiber laser based on a symmetrical NOLM with highly twisted low-birefringence fiber", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
45. **O. Pottiez**, B. Ibarra and E. A. Kuzin, "Short optical pulse profile characterization using a nonlinear optical loop mirror", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
46. **J. A. Álvarez**, **A. Martínez Ríos**, and **I. Torres**, "Wide wavelength tuning of a double-clad fiber laser based on a fiber Bragg grating array", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
47. L. de la Cruz, **J. A. Álvarez**, **A. Martínez Ríos**, **I. Torres**, A. García, and A. Flores, "Critical pump power and cross-section calculation for Yb-doped, novel inner clad structures", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
48. E. Saucedo and **V. P. Minkovich**, "A microscopic bright field technique for measurement of averaged index profiles of quasi-axially symmetric large-mode-area microstructured fibers", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
49. I. L. Villegas, **M. A. Martínez**, and **A. Martínez Ríos**, "The luminescent properties of Yb<sup>3+</sup>-doped silica double clad fiber laser at high temperatures", *16<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop (LPHYS'07)*, agosto de 2007, León, Gto., México.
50. M. Galán, **M. Strojnik**, "Development of misalignment conditions of a rotational shearing interferometer to detect extra-solar planets", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
51. E. Gutiérrez-Herrera, **M. Strojnik**, "Misalignment study for a Dove prism employing exact ray trace", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
52. C.N. Ramírez, **M. Strojnik**, **G. Páez**, "Determination of the degree of asphericity of a transparent reference sphere with a vectorial shearing interferometer", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
53. **M. Strojnik**, "Scaling thermal, temporal and geometrical tooth response to laser pulse irradiation", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
54. P. Vacas-Jaques, **M. Strojnik**, "Optimal source bandwidth for transillumination interferometry", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
55. M. Alfaro Gómez, **G. Páez**, "Feasibility study of IR-to-visible converter based on EuTb's fluorescence", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
56. J. A. Aranda Ruiz, **G. Páez**, "The radiometric results using two-wavelength differential thermometry for microscopio extended source confirm the establishment of a microcavity in tungsten source", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
57. **G. Páez**, "Noise-immune oximetry employing logarithmic filtering", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
58. J. Ramírez-Granados, **G. Páez**, "Mathematical model to enhance the spatial resolution of the pulsed phase thermography technique", *Optics*

- and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
59. **E. De la Rosa, L. A. Díaz-Torres**, D. Solís, T. López-Luke, V. H. Romero, O. Meza, P. Segovia, "Luminescence properties of rare Herat doped ZrO<sub>2</sub> nanocrystals", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
  60. R. A. Rodríguez, E. H. Tobar, **E. De la Rosa, L. A. Díaz Torres**, "Structural and photoluminescence characterization of nanocrystalline YAG: Yb<sup>3+</sup>-Er<sup>3+</sup> prepared with the addiction of PVA and UREA", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
  61. V. H. Romero, R. A. Rodríguez, **E. De la Rosa**, R. Melendrez, M. Barboza-Flores, "Dopant concentration effect on the TL and OSL response of ZrO<sub>2</sub>:Lu<sup>3+</sup> nanocrystals Ander β-ray irradiation", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
  62. J. S. Pérez-Huerta, **L. A. Díaz-Torres, E. De la Rosa**, P. Salas, C. Ángeles-Chávez, "UV to red cooperative enhanced upconversion in nanocrystalline BaZrO<sub>3</sub>:r<sup>3+</sup>, Yb<sup>3+</sup>", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
  63. L. Juárez, **M. Cywiak, B. Barrientos**, J. M. Flores Moreno, "Three Gaussian beam heterodyne interferometer for surface profiling", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
  64. C. M. García Becerril, **A. Dávila**, G. Garnica, A. López, "Statistical detection of fatigue lifetime using a simple optical setup", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
  65. J. González-García, V. M. Cruz-Martínez, A. Santiago-Alvarado, S. Vázquez-Montiel, **J. A. Rayas-Álvarez**, A. J. Mendoza-Jasso, "Mechanical design and analysis of a variable focal length lens", *Optics and Photonics*, agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
  66. **L. M. Arévalo**, "Generation of a multi-photon W-type entangled state on a bandgap quantum coupler", *XXXVIII Latin-American School of Physics*, agosto-septiembre de 2007, México, D.F.
  67. **C. Araujo, J. L. Pichardo**, G. Barbosa, **C. Frausto**, A. Torres and R. Ávila, "Raman spectroscopy and multivariate analysis applied in the detection of antibodies against *Toxoplasma Gondii* in biological fluids", *XII European Conference on the Spectroscopy of Biological Molecules*, septiembre de 2007, París, Francia.
  68. **A. N. Pisarchik**, "Control of Multistability in Lasers", *3<sup>rd</sup> PHYSICON 2007*, septiembre de 2007, Postdam, Alemania.
  69. **F. J. Sánchez**, "Computerized Diagnosis of Aids", *2<sup>nd</sup> International Congress on Immune Mediated*, septiembre de 2007, Moscú, Rusia.
  70. **A. Martínez-Ríos**, "Fattened Fiber Filter", *Frontiers in Optics 2007*, septiembre de 2007, en San José, Cal., USA.
  71. **F. Villa-Villa**, A. Mendoza, J. A. Gaspar, "Two dimensional photonic crystals: surface modes in heterostructures", *3 IPC Third Internacional Physics Congress*, octubre de 2007, Hermosillo, Son.
  72. J. A. Gaspar, **F. Villa-Villa**, A. Mendoza, "One dimensional photonic crystals that incluye left handed materials: band structure and surface modes", *3 IPC Third Internacional Physics Congreso*, octubre de 2007, Hermosillo, Son.
  73. **D. Luna, D. Monzón**, D. Martínez, C. Juárez, "Effect of the Pd-Au thin film deposition technique on optical fiber hydrogen sensor response time", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
  74. **G. Ramos**, "Simple assembly of organic light emitting diodes for teaching purposes in undergraduate labs", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
  75. **G. Ramos**, "Third-order nonlinear optical properties of novel dipolar boronate derivatives measured through Z-scan and THG-Maker Fringes techniques", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
  76. **G. Martínez**, "Experimental analysis of light propagation through supramolecular chiral structures in azopolymer films", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
  77. **C. Pérez**, "Low level free vibrations measurements by high speed digital holography", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
  78. **M. Anguiano**, "Uncertainty analysis using Monte Carlo method in the measurement of phase by ESPI", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
  79. **Amalia Martínez, J.A. Rayas, C. Meneses, M. Anguiano, F. Mendoza** "Displacement Fields U and V by interferometry of three beams", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and*



*Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.

80. **V. J. Pinto**, "Influence of thermal lesing in the design of three and four mirror resonators of Ti:sapphire lasers", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
81. **B. Barrientos**, "Application of fringe projection and speckle photography in geomorphological analysis", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
82. **O. Barbosa, G. Ramos-Ortiz, J.L. Pichardo-Molina, J.L. Maldonado, M.A. Meneses-Nava, Ana C. Muñoz, J. Cervantes-Martínez**, "Correlation between UV-VIS absorption spectroscopy and furanic aldehydes to discriminate tequilas and mezcals", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
83. **B.S. Mendoza, J.L. Cabellos, T. Rangel, N. Arzate, F. Nastos, J.E. Sipe**, "Optical Spin Injection on Semiconductor Surfaces", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
84. Brenda Martínez, Guillermo Ortiz, **B.S. Mendoza** y Luis Mochán "Optical Spin Injection on Semiconductor Surfaces", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
85. **Amalia Martínez, J.A. Rayas, C. Meneses, M. Anguiano, F. Mendoza**, "Displacement fields U and V by interferometry of three beams", *Iberoamerican Conference on Optics (RIAO) Latinamerican meeting on Optics, Lasers and Applications (OPTILAS)*, octubre de 2007, en Campinas, Brasil.
86. **R. Espinosa**, E. Bernabeu, "A new Q(M) depolarization metric for the mueller matrix", *XVI International Materials Research Congress* octubre-noviembre de 2007, Cancún, Q. Roo.
87. **R. Espinosa**, E. Bernabeu, G. Atondo "The degree of polarization as a criterion to obtain seven relations between the 16 elements of the mueller-jones matriz and the optimum measurements number for the mueller matrix", *XVI International Materials Research Congress*. Octubre-noviembre de 2007, Cancún, Q. Roo.
88. **L.A. Díaz**, "One pot synthesis of three layer Core-shell Au-Ag-Au nanoparticles", *Fourth International Topical Meeting on Nanostructured*

*Materials and Nanotechnology (NANOTECH 2007)*, noviembre de 2007, en Monterrey, N.L.

89. **A.C. Muñoz, O. Barbosa, G. Ramos, J.L. Pichardo, J.L. Maldonado, M.A. Meneses, J. Cervantes, A. Escobedo**, "UV-vis spectroscopy and multivariate calibration (PLS) as a tool for identification and classification of tequilas and mezcals", *3<sup>rd</sup> International Workshop on Alcoholic Beverages Authentication (IWABA 2007)*, noviembre de 2007, en Stresa, Italia.

#### CONGRESOS NACIONALES 2007

1. **O. Barbosa, G. Ramos, J. L. Pichardo, J. L. Maldonado, M. A. Meneses, and J. E. A. Landgrave**, "Caso de éxito: UV-Vis", *6<sup>o</sup> Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
2. **J. J. Soto, A. A. Guisar, I. Rosales, A. R. Cardoza**, "Efectos de las radiaciones electromagnéticas no ionizantes de los monitores de PC's en la pigmentación ocular de los usuarios", *6<sup>o</sup> Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
3. **C. A. Calles, R. Selvas, A. A. Castillo, I. Torres, A. Martínez, O. Barbosa, G. Anzueto, V. Durán**, "Novel photonic devices for optical telecommunications systems", *6<sup>o</sup> Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
4. **D. Martínez, D. Monzón, D. Luna**, "Detección de hidrógeno mediante una fibra óptica microestructurada estrechada recubierta con paladio y oro", *6<sup>o</sup> Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
5. **J. A. Guerrero, D. Moreno, F. Mendoza**, "Uso de pinturas para el monitoreo de la temperatura o presión en las superficies", *6<sup>o</sup> Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
6. **D. I. Serrano, A. Martínez, J. A. Rayas, A. Serrano**, "Topografía de objetos por proyección de franjas sintéticas", *6<sup>o</sup> Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
7. **D. A. Arroyo, B. Barrientos, R. A. Martínez**, "Medición de forma mediante proyección de franjas", *6<sup>o</sup> Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
8. **S. A. Vázquez, G. Ramos, J. L. Maldonado, O. Barbosa**, "Simple assembly of organic Light Emitting Diodes for teaching purposes in undergraduate labs", *6<sup>o</sup> Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
9. **J. H. García, F. Martínez, R. Chiu, R. Jaimes, E. Villafaña, D. López, V. Aboites**, "High repetition rate Q-switching in transversely diode-pumped of Yb:YAG, Nd:GDYVO4 and Nd:YVO4 slab laser", *6<sup>o</sup>*

- Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
10. **J. A. Álvarez, A. Martínez, I. Torres, I. Villegas, R. Selvas, R. Rosas**, "Polarization controlled, tunable, Yb<sup>3+</sup>-doped fibre lasers", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  11. **J. A. Álvarez, L. de la Cruz, I. Torres, A. Martínez, F. Martínez**, "Critical power determination using simulated cross section values for rare-earth, double clad, fiber lasers", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  12. **D. A. May, R. Selvas, G. Anzueto, A. Martínez, I. Torres, J. A. Álvarez**, "Novel technique for wavelength tuning of fiber lasers", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  13. **J. A. Muñoz, M. Rosales, M. Ornelas**, "Object modelling based on laser metrology and neural networks", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  14. **R. Mata, J. M. Estudillo, J. C. Hernández, R. Rojas, A. Martínez, G. Anzueto, M. Trejo, E. Alvarado**, "Fuente programable de alto voltaje para fabricación de rejillas de fibra óptica", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  15. **D. E. Ceballos, I. Torres, E. Mejía, R. Selvas**, "Polarization insensitive mechanically induced tunable long period holey fiber grating", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  16. **C. Pérez, M. de la Torre, D. A. Gutiérrez, F. Mendoza**, "Medición de modos de vibración en la superficie de una placa semisólida con holografía digital de alta velocidad", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  17. **T. Saucedo, F. Mendoza**, "Endoscopic pulsed digital holography for the evaluation of dynamical displacements", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  18. **R. González, J. J. Soto, I. Rosales, J. T. Vega**, "Variación de la absorbancia de muestras plásticas (LLDPE) expuestas a la intemperie en la Cd. de Aguascalientes, Ags. México", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  19. **I. Rosales, J. J. Soto, R. González, J. T. Vega, A. Bonilla**, "Obtención de los espectros de absorción del poliacrilonitrilo basados en el modelo AB-inicio", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  20. **B. E. Martínez, A. Pisarchik**, "Noise enhanced control of multistability", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  21. **C. Meneses, R. Rodríguez, J. A. Rayas, F. Mendoza, G. Rodríguez**, "Fourier transform method and temporal phase in order to measure frequency, amplitude and surface profile of a low-frequency vibrating cantilever", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  22. **C. M. García, A. Dávila, J. G. Garnica, J. A. Rayas**, "Statistical analysis method for lifetime fatigue prediction", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  23. **L. Juárez, J. M. Flores, M. Cywiak, B. Barrientos**, "Three Gaussian beam heterodyne interferometer for surface profiling", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  24. **C. Adonai, A. Dávila, G. Garnica**, "Noise reduction of temporal phase unwrapping for 3D shape reconstruction using a quality-map", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  25. **C. Araujo, J. L. Pichardo, G. Barbosa, A. Torres**, "Raman spectroscopy on the detection of antibodies against *Toxoplasma gondii*", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, marzo 2007, Monterrey, N.L.
  26. **E. Mejía**, "Estudio e investigación de un láser de fibra óptica que emite a 1200 nm" en el *Encuentro de Investigación en Ingeniería Eléctrica ENINVIE-2007*, del 28 al 30 de marzo de 2007, Zacatecas, Zac.
  27. **F. J. Sánchez, J. A. Padilla**, "Evaluación Psicofísica de las Capacidades Visuales de Niños Autistas" en el *IX Congreso Nacional de Neuropsicología Pediátrica y IX Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Neuropsicología Pediátrica*, del 15 al 17 de marzo de 2007, León, Guanajuato.
  28. **M. de la Torre**, "Uso de tomografía de coherencia óptica para medir micro deformaciones en la córnea" en el *Estudio de*



- Análisis Integral de Materiales Avanzados (ESAIMAV)*, del 7 al 9 de mayo de 2007, Zacatecas, Zac.
29. **G. Martínez, C. Solano**, R. J. Rodríguez, L. Ríos-López, D. Navarro Rodríguez, "Propiedades Ópticas Fotoinducidas en Polímeros con Cadena Azobenceno" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  30. I. Rosales, **J. J. Soto**, R. González, J. T. Vega and A. Bonilla, "Variación Espectral de la Polarizabilidad del Poliacrilonitrilo-Acetato de Vinilo (90,10)" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  31. P. Segovia, **L.A. Díaz, E. De la Rosa**, P. Salas, D. Solís, "Rate Equations Dynamics for Upconversion Emisión in Nanocrystalline ZRO<sub>2</sub>: YB, ER" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  32. C. M. García, **A. Dávila**, J. G. Garnica, A. López, "Statistical Análisis method for Life-Time Fatigue Prediction" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  33. **E. B. Mejía**, "Modeling of Optical Fiber Length Versus Pump Power for Two-Level Fiber Lasers" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  34. **S. Calixto, V. Minkovich**, R. A. Duarte, **I. Torres**, "Rejillas de Relieve y Microlentes Fabricados con Silicona" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  35. **C. Solano, E. Mejía, G. V. Vázquez, J. A. Guerrero, J. Ramírez, G. Ramos, C. J. Martínez y R. Gutiérrez**, "Clubes de Ciencias para Niños y Adolescentes" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  36. **V. J. Pinto, E. Mejía**, "Análisis de las Configuraciones de Resonadores de 3 y 4 Espejos de Laseres de Titanio-Zafiro" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  37. **J. M. Hernández, E. Kourmychev**, "Análisis de Partículas Microgranuladas de Cemento Portland Sobre Sustratos de Vidrio Espejo, Utilizando Procesamiento Digital de Imágenes" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  38. A. R. Cardoza, **J. J. Soto**, I. Rosales, "Enfoque Metodológico Orientado a la Interfaz EMOI" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  39. R. Ramírez, R. Jaimes, J. H. García y **A. N. Pisarchik**, "Solución Numérica del Oscilador Rossler para Uso de Seguridad de Comunicación" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  40. J. T. Guillén, **E. Kurmyshev**, A. Fernández y E. González, "Método de Calibración Eficiente para Criterio de Clasificación a una Sola Clase" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  41. M. García, A. García, F. de J. Carrillo, **O. Barbosa**, "Síntesis de Batio<sub>3</sub>:ER<sub>3+</sub>,YB<sub>3+</sub> a Partir de Pentadionato de Bario: Efecto en Propiedades Estructurales" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  42. E. G. Rodríguez, **I. Torres, A. Martínez** y H. J. Puga, "Rejillas de Período Largo Grabadas Mecánicamente en Fibra Óptica" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  43. J. Parra, **A. Martínez, J. A. Rayas**, "Análisis de la Evolución de la Reformación Uniaxial y Cálculo de Factor de Concentración de Esfuerzos en Uniones Metálicas Soldadas por Interferometría Electrónica del Moteado con Sensibilidad en Plano" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  44. A. Urbina, **I. Torres, J. M. Estudillo**, "Fabricación de Rejillas de Período Largo de Fibra Óptica por la Técnica de Arco Eléctrico" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  45. M. E. Godínez y **R. A. Vázquez**, "Diseño y Construcción de una Mano Electromecánica Controlada con un Microcontrolador" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  46. **R. Espinosa**, E. Bernabeu, "Una Nueva Métrica para la Despolarización de la Luz Mediante las Matrices de Mueller" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  47. C. Álvarez, **D. Moreno, B. Barrientos**, "Medición de Temperatura en Aire Caliente" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  48. A. A. Silva, M. López, **N. Alcalá**, "Desarrollo de Sistema para la Evaluación en Campo de los Esfuerzos Plantares" en el *IV Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia*, 24 y 25 de mayo de 2007.
  49. **F. J. Sánchez**, "Medición cuantitativa de la calidad de imágenes digitales" en el *3er Congreso de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, del 05 al 08 de junio de 2007, Guadalajara, Jal.
  50. **I. Torres**, "Rejillas de período largo en fibra óptica" en el *1er Congreso de Ingeniería*, del 11 al 13 de junio de 2007, Lagos de Moreno, Jal.

51. **J. A. Muñoz**, "Técnicas de visión por computadora e inteligencia artificial aplicados a la optomecatrónica" en el *1er Congreso de Ingeniería*, del 11 al 13 de junio de 2007, Lagos de Moreno, Jal.
52. **A. Martínez, J. A. Rayas, C. Meneses and M. Anguiano**, "Simultaneous measurement of in-plane displacement using ESPI" en el *IV Taller de Procesamiento de Imágenes*, el 23 y 24 de agosto de 2007, en Guanajuato, Gto.
53. **J.C. Estrada, M. Servín**, "Single fringe pattern demodulation using local adaptable quadrature filters" en el *IV Taller de Procesamiento de Imágenes*, el 23 y 24 de agosto de 2007, en Guanajuato, Gto.
54. **L. A. Ramírez, J. A. Guerrero y D. Moreno**, "Calibración de lentes de cámara digital para su uso en optomecatrónica" en el *IV Taller de Procesamiento de Imágenes*, el 23 y 24 de agosto de 2007, en Guanajuato, Gto.
55. **J. T. Guillén y E. Kurmyshev**, "Una Medida de Similitud entre las Clases de Imágenes" en el *IV Taller de Procesamiento de Imágenes*, el 23 y 24 de agosto de 2007, en Guanajuato, Gto.
56. **R. A. Vázquez**, "Reflectance anisotropy spectroscopy of CdTe(001) surfaces" en el *XXVII Congreso Nacional de la SMCTSM*, del 24 al 28 de septiembre de 2007, en Oaxaca, Oax.
57. **G. Ramos**, "Fabricación de Dispositivos Optoelectrónicos y Fotónicos hechos de plásticos y moléculas orgánicas" en la *X Semana Académica de Ingeniería Electromecánica y IV de Mecatrónica*, del 26 al 28 de septiembre de 2007, en Irapuato, Gto.
58. **D. Luna**, "Sensores de Películas Delgadas" en la *X Semana Académica de Ingeniería Electromecánica y IV de Mecatrónica*, del 26 al 28 de septiembre de 2007, en Irapuato, Gto.
59. **E. De la Rosa**, "Visible emission of rare Earth doped ZrO<sub>2</sub> nanocrystals under infrared excitation" en el *Sexto Congreso Nacional de Cristalografía*, del 30 de septiembre al 05 de octubre de 2007, en Guadalajara, Jal.
60. **D. Monzón**, "Detección de hidrógeno utilizando fibras ópticas" en el *1er Taller CAOyF* del 15 al 19 de octubre de 2007, en Puebla, Pue.
61. **Amalia Martínez**, "Técnica de proyección de franjas en la obtención de topografía de objetos" en el *1er Taller CAOyF* del 15 al 19 de octubre de 2007, en Puebla, Pue.
62. **S.L. Hinojosa, R. Espinosa**, "Propiedades de la matriz de Mueller y Mueller-Jones", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
63. **S. Vázquez, G. Ramos, J.L. Maldonado, M.A. Meneses, O. Barbosa**, "Simple assembly of organic light emitting diodes for teaching purposes in undergraduate labs", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
64. **M.C. Wilson, V. Aboites**, "Stability and Chaos in laser with an intracavity Saturable Absorber", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
65. **J.T. Guillén, E. Kurmyshev, A. Fernández**, "Un método de calibración del clasificador a una clase en el espacio de la RICC", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
66. **L. Toledo, F.J. Cuevas**, "Mejoras en el método de demodulación de interferogramas ajustando la fase mediante algoritmos genéticos", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
67. **C. Adame, R. Ivanov, I. Moreno, G. Gutiérrez, J.L. Pichardo**, "Verificación teórica de la aproximación "muestra térmicamente gruesa" en las técnicas fotopiroeléctricas", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
68. **J.R. Moya, L.R. Berriel, H. Moya, A. Zúñiga, O. Aguilar, P. Barberis**, "Unificando funciones de distribución", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
69. **A.A. Castillo, D. Ceballos, R. Selvas, C.A. Calles, I. Torres**, "Rejillas de periodo largo grabadas en fibra óptica estándares con un láser de CO<sub>2</sub>", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
70. **M. Miranda, J.L. Maldonado, G. Ramos, M.A. Meneses, O. Barbosa, M. Olmos, M. Ortiz**, "Inorganic-organic solar cells fabrication base don TiO<sub>2</sub> nanoparticles and the organic polymer MEH-PPV sensitized with C<sub>60</sub> and CdSe quantum dots", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
71. **G. Ramírez, C. Meneses, T. Flores, G. Rodríguez, M. R. Pastrana, C. Robledo, R. Rodríguez, F. Mendoza**, "Medición simultánea de las formas modales de varios modos naturales de vibración en un cantiliver", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
72. **M. Anguiano, Amalia Martínez, J.A. Rayas, J. Parra**, "Implementación de la técnica de interferometría de moteado para la medición simultánea de las componentes ortogonales de los campos de desplazamiento en plano", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.

73. J.R. Parra, **Amalia Martínez, J.A. Rayas, M. Anguiano**, "Análisis de la evolución de la deformación uniaxial y cálculo de factor de intensidad de esfuerzos en uniones metálicas soldadas por interferometría electrónica de moteado con sensibilidad en plano", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
74. **Amalia Martínez, J.A. Rayas, C. Meneses, M. Anguiano**, "Determinación simultánea de los campos de desplazamiento en plano por interferometría de moteado e iluminación con tres haces", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
75. **J.A. Rayas, Amalia Martínez, H. J. Puga**, "Recuperación de topografías por proyección de franjas utilizando diferentes aproximaciones teóricas", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
76. M. Galán, **M. Strojnik**, "Desarrollo de las condiciones de alineación de un interferómetro de desplazamiento rotacional para detectar planetas extrasolares", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
77. D.A. Gutiérrez, **C. Pérez, F. Mendoza, D. Donato**, "Estudio de vibración armónica de una placa rectangular con Interferometría óptica utilizando una cámara rápida de adquisición de imágenes y un láser continuo", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
78. A. Ortega, **G. Páez, M. Strojnik, M. Galán**, "Tomografía óptica coherente a campo completo usando arreglos de micro-lentes", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
79. **G. Martínez, C. Solano, R. J. Rodríguez, L. Larios, D. Navarro**, "Estudio comparativo de diferentes rejillas holográficas inducidas en un polímero azobenceno", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
80. **M. Alfaro, G. Páez, M. Strojnik**, "Conversión de radiación infrarroja a visible basada en las propiedades de fluorescencia del material EuTTA", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
81. A.A. Valdez, M. Ortiz, M. Pérez, L. Aparicio, **R. Rodríguez**, "Producción del efecto Talbot usando ondas esféricas y efecto moiré aplicados al contorno de objetos tridimensionales y análisis de superficies", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
82. B.E. Martínez, G. Ortiz, **B. Mendoza**, "Optical properties of two-dimensional arrays of metallo-dielectric metamaterials", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
83. **S. Calixto, R.A. Duarte**, "Microlentes Divergentes Fabricadas en Silicona", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
84. D.A. Quiñones, **M.A. Meneses, O. Barbosa, G. Ramos, J.L. Maldonado, M. Olmos, M. Torres, J. Castañeda**, "Fluorescencia y "Up-Conversion" del Er<sup>3+</sup> en Polvos de LiNbO<sub>3</sub>", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
85. F.J. Cervantes, R. Pérez, G. Gutiérrez, **J.L. Pichardo, R. Ivanov**, "Construcción de un transductor ultrasónico de alta sensibilidad para usos múltiples", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
86. R. Castro, **G. Ramos, J.L. Maldonado, M.A. Meneses, O. Barbosa, B. M. Muñoz, R. Santillán y N. Farfán**, "Propiedades ópticas no lineales en nuevos boronatos estudiados con Z-Scan y THG-Maker Fringes", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
87. P. Torres, **M.A. Meneses, J.L. Maldonado, O. Barbosa, G. Ramos, M. Olmos, M. Torres, J. Castañeda**, "Caracterización Óptica de puntos Cuánticos de CdSe", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
88. J.L. Cabellos, **B.S. Mendoza, F. Nastos, J. Sipe, A. Shkrebtii**, "Optical injection current on semiconductor surfaces", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
89. J.L. Cabellos, **B.S. Mendoza, T. Rangel, N. Arzate, F. Nastos, J. Sipe, A. Shkrebtii**, "Optical spin injection on semiconductor surfaces", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
90. A.R. González, G. Gutiérrez, **J.L. Pichardo**, "Uso del rompimiento óptico inducido por láser en el corte cartilago de rodilla sin daño térmico", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
91. **C. Araujo, J.L. Pichardo, G. Barbosa, C. Frausto, A. Torres, R. Ávila**, "Feasibility of use of Micro Tamen Spectroscopy and chemometrics for medical diagnosis", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.

- octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
92. J.J. Sánchez, **A. Dávila**, C.A. González, A. Alejo, O. Palillero, D.A. May, J.J. Escobedo, M. Torres, "Armónicos Semiesféricos", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
93. J.H. García, R. Jaimes, R. Ramírez, **A. Pisarchik**, "Secure computer communication based on chaotic Rössler oscillator", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
94. R.I. Mata, **A. Martínez Ríos**, **I. Torres**, R. Selvas, J.M. Estudillo, "Fabricación de filtros de rechazo de banda con un nuevo método inducido por arco eléctrico", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
95. H. Arellano, **Y. Barmenkov**, "Sensor de índice de refracción basado en un láser de fibra óptica", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
96. D. Guzmán, **A. Kir`yanov**, **Y. Barmenkov**, "Estudio de foto-obscurecimiento y fotoblanqueamiento reversible en una fibra de silicio altamente dopada con iterbio", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
97. D. Rodríguez, **Y. Barmenkov**, "Aplicación del método de diferencias finitas en el diseño de fibras de cristal fotónico", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
98. S.A. Vázquez, R.I. Mata, J. Hernández, **A. Martínez Ríos**, J.M. Estudillo, G. Anzueto, R. Rojas, E. Vargas, J. Andrade, E. Alvarado, "Interferómetro de Sagnac de fibra microestructurada como sensor de temperatura", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
99. **F. Villa**, A. Mendoza y J.A. Gaspar, "Cristales fotónicos bidimensionales: modos de superficie en heteroestructuras con metamateriales", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
100. A. Mendoza, **F. Villa**, J.A. Gaspar, "Cristales fotónicos bidimensionales constituidos de metamateriales y dieléctricos: modos de interfaz", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
101. **J.F. Mosiño**, "Recuperación de la birrefringencia de un material anisotrópico lineal no depolarizante usando la representación en la esfera de Poincaré", *L Congreso Nacional de Física*, 29 de octubre al 02 de noviembre de 2007, en Boca del Río, Ver.
102. **J.A. Muñoz**, "Visión por computadora basada en inteligencia artificial y metrología óptica" en el *Congreso Nacional de Ingeniería Electrónica del Golfo (CONAGOLFO 2007)*", 05 al 07 de noviembre 2007, en Orizaba, Ver.
103. **I. Torres**, "Rejillas de período largo en fibra óptica y sus aplicaciones" en el *3er Encuentro Regional de Óptica*, 15 al 16 de noviembre de 2007, Salamanca, Gto.

#### ARTICULOS DE DIVULGACION 2007

1. **L. M. Arévalo**, "Teletransportación Cuántica", en la página Web del CIO en el mes de enero 2007.
2. **V. Aboites**, "Cinco Diálogos" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 02 de enero de 2007.
3. **V. Aboites**, "En busca de Klingsor" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 09 de enero de 2007.
4. **V. Aboites**, "Heisenberg y Schroedinger" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 16 de enero de 2007.
5. **V. Aboites**, "Queen y la historia del Universo" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 23 de enero de 2007.
6. **V. Aboites**, "Los premios en la ciencia" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 30 de enero de 2007.
7. **V. Aboites**, "Error vs. fraude" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 06 de febrero de 2007.
8. **V. Aboites**, "Premio a la contaminación" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 13 de febrero de 2007.
9. **V. Aboites**, "300 años de Euler" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 20 de febrero de 2007.
10. **V. Aboites**, "Creatividad científica" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 27 de febrero de 2007.
11. **O. Pottiez**, **E. Kuzin** y **B. Ibarra**, "Pulsos Ópticos Ultracortos: La Luz Hecha bisturi o Taladro de Precisión", en la página Web del CIO en el mes de febrero 2007.
12. **V. Aboites**, "El rechazo de artículos Premio Nobel" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 06 de marzo de 2007.
13. **O. Pottiez**, "Pulsos Ópticos Ultracortos", en el periódico A.M. de León, Gto. el 11 de marzo 2007.



14. **F. J. Sánchez**, "La Ilusión de la Luna", en el periódico A.M. de León, Gto. el 11 de marzo 2007.
15. **F. J. Sánchez**, "La Ilusión de la Luna", en la página Web del CIO en el mes de marzo 2007.
16. **V. Aboites**, "El láser en la industria automotriz" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 13 de marzo de 2007.
17. **B. S. Mendoza**, "¿Qué es la espintrónica?", en el periódico A.M. de León, Gto. el 18 de marzo de 2007.
18. **V. Aboites**, "Un día con Voltaire" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 20 de marzo de 2007.
19. **V. Aboites**, "El láser en la industria automotriz", en la Revista Ciencia y Desarrollo del CONACYT, Vol.33 No.205, marzo 2007.
20. **V. Aboites**, "De Weinberg para la generación actual" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 27 de marzo de 2007.
21. **V. J. Pinto**, "Viendo los átomos con un láser", en la página Web del CIO en el mes de abril 2007.
22. **A. Pisarchik**, "La seguridad del caos", en la Revista Ciencia y Desarrollo del CONACYT, Vol. 33, No. 206, abril 2007.
23. **V. Aboites**, "El efecto Mozart" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 10 de abril de 2007.
24. **V. Aboites**, "La pseudo ciencia" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 17 de abril de 2007.
25. **V. Aboites**, "Investigación importante" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 24 de abril de 2007.
26. **V. Aboites**, "Academias, ego y honor" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 02 de mayo de 2007.
27. **V. Aboites**, "Tecnología defensiva" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 08 de mayo de 2007.
28. **V. Aboites**, "Teorías científicas" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 22 de mayo de 2007.
29. **V. Aboites**, "Pena ajena" en el Correo El Diario del Estado de Guanajuato, el 29 de mayo de 2007.
30. **B. Barrientos**, "Los colores y su influencia en nuestra apariencia", en la página Web del CIO en el mes de julio 2007.
31. **J. L. Pichardo, C. Araujo**, "La Espectroscopía Óptica en la Medicina", en la Revista Ciencia y Desarrollo del CONACYT, Vol. 33, No. 209, julio 2007.
32. **Moisés Cywiak**, "La importancia de tomar agua", en el periódico A.M. de León, Gto., 23 de septiembre de 2007.
33. **Victor Castillo**, "El azar y la música", periódico A.M. de León, Gto., 23 de septiembre de 2007.
34. **J. L. Maldonado**, "El agua y su ciclo sobre la Tierra", periódico A.M. de León, Gto., 27 de noviembre de 2007.
35. **V.J. Pinto**, "Desaprovecha México campo de la óptica", en el periódico A.M. de León, Gto., 27 de noviembre de 2007.
36. **J.L. Maldonado**, "Opto-electrónica de plásticos", en la Revista Ciencia y Desarrollo del CONACYT, Vol. 33, No. 214, diciembre 2007.

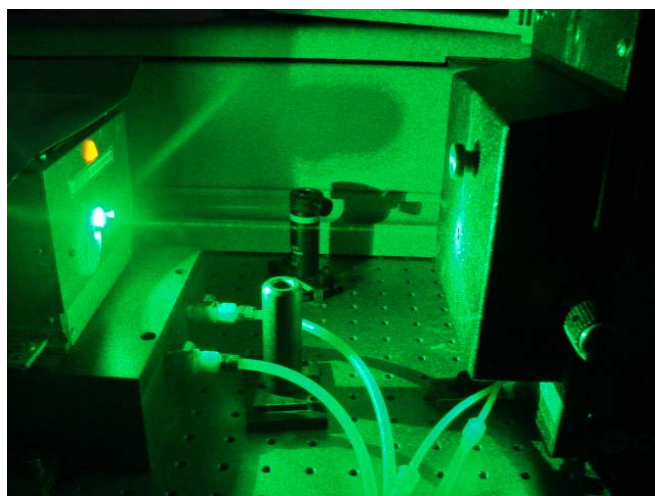
#### CONFERENCIAS INVITADAS 2007

1. **A. Pisarchik**, "Control and Synchronization of multistable systems" en el *International Workshop-Topics in Nonlinear Dynamics and Complexity*, del 19 al 23 de febrero de 2007, Puebla, Pue. México.
2. **O. Barbosa, G. Ramos, J. L. Pichardo, J. L. Maldonado, M. A. Meneses, and J. E. A. Landgrave**, "Caso de éxito: UV-Vis" en el 6º *Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
3. **A. Kir'yanov**, "Nonlinear Optical Properties of Rare-Earth-Doped Fibers for Laser Applications" en el *V Taller Internacional de Tecnología Láser TECNOLASER2007*, del 17 al 19 de abril de 2007, en La Habana, Cuba.
4. **F. J. Sánchez**, "Medición cuantitativa de la calidad de imágenes digitales" en el *3er Congreso de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, del 05 al 08 de junio de 2007, Guadalajara, Jal.
5. **E. De la Rosa, L. A. Díaz-Torres, D. Solís, T. López-Luke, V. H. Romero, O. Meza, P. Segovia**, "Luminescence properties of rare Herat doped ZrO<sub>2</sub> nanocrystals" en el *Optics and Photonics*, del 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.

#### CONFERENCIAS FUERA DE CONGRESOS 2007

1. **R. A. Vázquez**, "Theoretical Study of the Absorption of Sb on the GaAs(110) Surface", en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el 12 de enero de 2007, Puebla, Pue.
2. **R. Espinosa**, "Luz y Sonido" en el Colegio del Bosque, el 24 de enero de 2007, León, Gto.
3. **R. A. Vázquez**, "Aplicaciones Tecnológicas de la luz", Colegio del Bosque, 24 de enero 2007, en León, Gto.

4. **L.A. Díaz**, "Nanofósforos ¿Qué son y en dónde los usamos?", Colegio del Bosque, 24 de enero de 2007, en León, Gto.
5. **O. Barbosa**, "Método Óptico para detectar la autenticidad de una bebida", en la Escuela Secundaria Técnica No. 5, 21 de febrero de 2007, Aguascalientes, Ags.
6. **A. Martínez-García**, "Aplicaciones de Algunas Técnicas Ópticas", Tecnológico de Monterrey, 06 de marzo de 2007, Monterrey, N.L.
7. **A. Martínez-García**, "Medición de Topografía y Deformaciones Mecánicas Mediante Técnicas Ópticas", Universidad Autónoma de Nuevo León, 07 de marzo de 2007, Monterrey, N.L.
8. **J. L. Pichardo**, "Espectroscopía Raman en el Estudio de Cáncer de Mama", Universidad de San Luis Potosí, 16 de marzo de 2007, San Luis Potosí, S.L.P.
9. **B. Mendoza**, "¿Qué es el CIO?", Colegio Tepeyac, 29 de marzo de 2007, León, Gto.
10. **J. L. Pichardo**, "Espectroscopía Biomédica", Instituto Tecnológico de Celaya, 30 de marzo de 2007, Celaya, Gto.
11. **J. A. Álvarez**, "High Power Fiber Lasers for Telecommunications", Universidad de Colima, 27 de abril de 2007, Coquimatlán, Colima.
12. **L. A. Díaz**, "Síntesis y Fotoluminiscencia de Nanocristales Cerámicos", Universidad Autónoma Metropolitana, 09 de mayo de 2007, México, D.F.
13. **C. Araujo**, "Detección de Anticuerpos en Fluidos Biológicos Mediante Espectroscopía y Análisis Multivariante", Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 18 de mayo de 2007, San Luis Potosí, S.L.P.
14. **O. Barbosa**, "UV-Vis absorption spectroscopy and chemometrics to discriminate between the two basic categories and types of tequila", *Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO)*, 18 de mayo de 2007, San Luis Potosí, S.L.P.
15. **G. Martínez**, "Óptica, una ciencia multidisciplinaria", Preparatoria Oficial Silao, 18 de mayo de 2007, Silao, Gto.
16. **J. L. Maldonado**, "Moléculas y polímeros orgánicos: caracterizaciones ópticas y aplicaciones en la opto-electrónica de plásticos", Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, 19 de mayo de 2007, México, D.F.
17. **E. Mejía**, "Fibras Ópticas", Instituto Tecnológico de Aguascalientes, 22 de mayo de 2007, Aguascalientes, Ags.
18. **N. Arzate**, "Comunidad y Ciencia", Video Bachillerato VIBA, 04 de junio de 2007, León, Gto.



19. **S. Calixto**, "Microcomponentes Ópticas", Facultad de Química UG, 08 de junio de 2007, Guanajuato, Gto.
20. **R.A. Vázquez**, "Agua", Complejo Educativo Hispanoamericano, 28 de junio de 2007, León, Gto.
21. **D. Malacara H**, "Avances recientes en el campo de las pruebas ópticas", Instituto de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), 26 de septiembre de 2007, Puebla, Pue.
22. **Z. Malacara**, "Distance focal length angle measurements", Instituto de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), 26 de septiembre de 2007, Puebla, Pue.
23. **V. Aboites**, "Dinámica caótica en resonadores láser", Programa de Divulgación Científica DOMINGOS EN LA CIENCIA, Academia Mexicana de Ciencias, 01 de octubre de 2007, México, D.F.
24. **J.L. Maldonado**, "La luz: usos y aplicaciones en nuestras vidas", Biblioteca Central Estatal "Wigberto Jiménez Moreno", 16 de octubre de 2007, León, Gto.
25. **I. Torres**, "Electricidad y Magnetismo", Secretaría de Educación Pública, 20 de octubre de 2007, Silao, Gto.
26. **J. F. Mosiño**, "La visión a corto, mediano y largo plazo de la mecatrónica en la región", Universidad Iberoamericana, 23 de octubre de 2007, León, Gto.
27. **V. Aboites**, "Caos y Láseres", CIMAT, 24 de octubre de 2007, Guanajuato, Gto.
28. **V. Aboites**, "¿Qué es y en qué se usa el láser?", Escuela Preparatoria de Guanajuato, 8 de noviembre de 2007.
29. **N. Arzate**, "Respuesta óptica de nanotubos de BN", Instituto Mexicano del Petróleo, 09 de noviembre de 2007, en México, D.F.
30. **R. Rodríguez**, "Medición estática y dinámica de Topografía mediante Proyección de Franjas", Universidad Michoacana de San Nicolás de

Hidalgo, (UMSNH), 13 de noviembre de 2007, Morelia, Mich.

31. **Amalia Martínez**, "Técnicas ópticas para medición de deformaciones y de topografía", Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, (UMSNH), 13 de noviembre de 2007, Morelia, Mich.
32. **J.L. Maldonado**, "Opto-electrónica orgánica (plástica)", Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, (UMSNH), 13 de noviembre de 2007, Morelia, Mich.
33. **L.M. Arévalo**, "Generación de estados enredados tipo W en el acoplador de ancho de banda", Centro Universitario de los Lagos, 16 de noviembre de 2007, Lagos de Moreno, Jal.
34. **O. Pottiez**, "Láseres de fibra óptica de emisión pulsada", Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 26 de noviembre de 2007, Puebla, Pue.

#### MEMORIAS *in extenso* Nacional e Internacional 2007

- 1.- **A. N. Pisarchik**, and F.R. Ruiz-Olveras, "Dynamics of a Semiconductor Laser with Two External Cavities" en el *Progress in Electromagnetics Reserarch Symposium PIERS2007*, 26 al 30 de marzo de 2007, Beijing, China.
- 2.- **A. V. Kir'yanov, Yu. O. Barmenkov**, "Self-Q-switched Ytterbium-doped fiber laser" en el *Russian Fiber Lasers Symposium 2007*, 4 al 6 de abril de 2007, Novosibirsk, Russia.
- 3.- **O. Barbosa, G. Ramos, J. L. Pichardo, J. L. Maldonado, M. A. Meneses, and J. E. A. Landgrave**, "Caso de éxito: UV-Vis", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 4.- **J. J. Soto, A. A. Guisar, I. Rosales, A. R. Cardoza**, "Efectos de las radiaciones electromagnéticas no ionizantes de los monitores de PC's en la pigmentación ocular de los usuarios", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 5.- **C. A. Calles, R. Selvas, A. A. Castillo, I. Torres, A. Martínez, O. Barbosa, G. Anzueto, V. Durán**, "Novel photonic devises for optical telecommunications systems", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 6.- **D. Martínez, D. Monzón, D. Luna**, "Detección de hidrógeno mediante una fibra óptica microestructurada estrechada recubierta con paladio y oro", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 7.- **J. A. Guerrero, D. Moreno, F. Mendoza**, "Uso de pinturas para el monitoreo de la temperatura o presión en las superficies", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.

- 8.- **D. I. Serrano, A. Martínez, J. A. Rayas, A. Serrano**, "Topografía de objetos por proyección de franjas sintéticas", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 9.- **D. A. Arroyo, B. Barrientos, R. A. Martínez**, "Medición de forma mediante proyección de franjas", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 10.- **S. A. Vázquez, G. Ramos, J. L. Maldonado, O. Barbosa**, "Simple assembly of organic Light Emitting Diodes for teaching purposes in undergraduate labs", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 11.- **J. H. García, F. Martínez, R. Chiu, R. Jaimes, E. Villafaña, D. López, V. Aboites**, "High repetition rate Q-switching in transversely diode-pumped of Yb:YAG, Nd:GDYVO4 and Nd:YVO4 slab laser", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 12.- **J. A. Álvarez, A. Martínez-Ríos, I. Torres, I. Villegas, R. Selvas, R. Rosas**, "Polarization controlled, tunable, Yb3+-doped fibre lasers", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 13.- **J. A. Álvarez, L. De la Cruz, I. Torres, A. Martínez-Ríos, F. Martínez**, "Critical power determination using simulated cross section values for rare-earth, double clad, fiber lasers", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 14.- **D. A. May, R. Selvas, G. Anzueto, A. Martínez-Ríos, I. Torres, J. A. Álvarez**, "Novel technique for wavelength tuning of fiber lasers", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 15.- **J. A. Muñoz, M. Rosales, M. Ornelas**, "Object modelling based on laser metrology and neural networks", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 16.- **R. Mata, J. M. Estudillo, J. C. Hernández, R. Rojas, A. Martínez-Ríos, G. Anzueto, M. Trejo, E. Alvarado**, "Fuente programable de alto voltaje para fabricación de rejillas de fibra óptica", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 17.- **D. E. Ceballos, I. Torres, E. Mejía, R. Selvas**, "Polarization-insensitive mechanically induced aunable long period holey fiber grating", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 18.- **C. Pérez, M. De la Torre, D. A. Gutiérrez, F. Mendoza**, "Medición de modos de vibración en la superficie de una placa semisólida con holografía digital de alta velocidad", *6º Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.

- 19.- T. Saucedo, **F. Mendoza**, "Endoscopic pulsed digital holography for the evaluation of dynamical displacements", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 20.- R. González, **J. J. Soto**, I. Rosales, J. T. Vega, "Variación de la absorbancia de muestras plásticas (LLDPE) expuestas a la intemperie en la Cd. de Aguascalientes, Ags. México", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 21.- I. Rosales, **J. J. Soto**, R. González, J. T. Vega, A. Bonilla, "Obtención de los espectros de absorción del poliacrilonitrilo basados en el modelo AB-inicio", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 22.- B. E. Martínez, **A. Pisarchik**, "Noise enhanced control of multistability", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 23.- **C. Meneses, R. Rodríguez, J. A. Rayas, F. Mendoza**, G. Rodríguez, "Fourier transform method and temporal phase in order to measure frequency, amplitude and surface profile of a low-frequency vibrating cantilever", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 24.- C. M. García, **A. Dávila, J. G. Garnica, J. A. Rayas**, "Statistical analysis method for lifetime fatigue prediction", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 25.- L. Juárez, J. M. Flores, **M. Cywiak, B. Barrientos**, "Three Gaussian beam heterodyne interferometer for surface profiling", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 26.- C. Adonai, **A. Dávila, G. Garnica**, "Noise reduction of temporal phase unwrapping for 3D shape reconstruction using a quality-map", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 27.- **C. Araujo, J. L. Pichardo, G. Barbosa**, A. Torres, "Raman spectroscopy on the detection of antibodies against *Toxoplasma gondii*", *6° Simposio "La Óptica en la Industria"*, 8 y 9 de marzo de 2007, Monterrey, N.L. México.
- 28.- M. Galán, **M. Strojnik**, "Development of misalignment conditions of a rotational shearing interferometer to detect extra-solar planets", *Optics and Photonics*, del 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 29.- E. Gutiérrez-Herrera, **M. Strojnik**, "Misalignment study for a Dove prism employing exact ray trace", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 30.- C.N. Ramírez, **M. Strojnik, G. Páez**, "Determination of the degree of asphericity of a transparent reference sphere with a vectorial shearing interferometer", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 31.- **M. Strojnik**, "Scaling thermal, temporal and geometrical tooth response to laser pulse irradiation", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 32.- P. Vacas-Jaques, **M. Strojnik**, "Optimal source bandwidth for transillumination interferometry", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 33.- M. Alfaro Gómez, **G. Páez**, "Feasibility study of IR-to-visible converter based on EuTTA's fluorescence", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 34.- J. A. Aranda Ruiz, **G. Páez**, "The radiometric results using two-wavelength differential thermometry for microscopio extended source confirm the establishment of a microcavity in tungsten source", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 35.- **G. Páez**, "Noise-immune oximetry employing logarithmic filtering", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 36.- J. Ramírez-Granados, **G. Páez**, "Mathematical model to enhance the spatial resolution of the pulsed phase thermography technique", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 37.- **E. De la Rosa, L. A. Díaz-Torres**, D. Solís, T. López-Luke, V. H. Romero, O. Meza, P. Segovia, "Luminescence properties of rare Earth doped ZrO<sub>2</sub> nanocrystals", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 38.- R. A. Rodríguez, E. H. Tobar, **E. De la Rosa, L. A. Díaz-Torres**, "Structural and photoluminescence characterization of nanocrystalline YAG: Yb<sup>3+</sup>-Er<sup>3+</sup> prepared with the addition of PVA and UREA", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 39.- V. H. Romero, R. A. Rodríguez, **E. De la Rosa**, R. Melendrez, M. Barboza-Flores, "Dopant concentration effect on the TL and OSL response of ZrO<sub>2</sub>:Lu<sup>3+</sup> nanocrystals under  $\beta$ -ray irradiation", *Optics and Photonics*, del 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 40.- J. S. Pérez-Huerta, **L. A. Díaz-Torres, E. De la Rosa**, P. Salas, C. Ángeles-Chávez, "UV to red cooperative enhanced upconversion in nanocrystalline BaZrO<sub>3</sub>:Er<sup>3+</sup>, Yb<sup>3+</sup>", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.
- 41.- L. Juárez, **M. Cywiak, B. Barrientos**, J. M. Flores Moreno, "Three Gaussian beam heterodyne

interferometer for surface profiling", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.

**42.-** C. M. García Becerril, **A. Dávila**, G. Garnica, A. López, "Statistical detection of fatigue lifetime using a simple optical setup", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.

**43.-** J. González-García, V. M. Cruz-Martínez, A. Santiago-Alvarado, S. Vázquez-Montiel, **J. A. Rayas-Álvarez**, A. J. Mendoza-Jasso, "Mechanical design and analysis of a variable focal length lens", *Optics and Photonics*, 28 al 30 de agosto de 2007, San Diego, Ca. USA.

### **Informe de Actividades Dirección de Tecnología e Innovación**

La Dirección de Tecnología e Innovación (DTI) es la responsable en el CIO de contribuir al crecimiento industrial y productivo del país a través del fomento al desarrollo de tecnología y el impulso a la transferencia de conocimiento, por medio de estrategias orientadas a la búsqueda de mayor valor agregado y beneficio social y de acciones como proyectos de vinculación, proyectos de impacto social, convenios de sociedad tecnológica, impulso a la creación de empresas, fomento y protección de la propiedad intelectual, así como apoyo tecnológico a proyectos de investigadores y alumnos y a las tareas institucionales de divulgación y participación activa en múltiples foros de ciencia y tecnología. Acorde con la filosofía de ser punta de lanza en la conversión del conocimiento en aplicaciones industriales de impacto, en 2007 esta Dirección de Área cambió su anterior denominación de Dirección de Vinculación y Desarrollo Tecnológico por el actual de Dirección de Tecnología e Innovación.

#### **PRODUCTIVIDAD 2007**

- a) Proyectos de Vinculación: 14
- b) Proyectos de Impacto Social: 03
- c) Patentes en trámite: 15 \*
- d) Convenios de sociedad tecnológica: 06
- e) Actividades de difusión: 05
- f) Cursos especializados impartidos (facturados): 13
- g) Conferencia científica-tecnológica: 01

**Ingresos propios:** Meta cumplida. Este rubro se integra por los recursos no fiscales, es decir, los captados a través de los proyectos aprobados en las convocatorias de fondos mixtos y sectoriales, así como los recursos generados por venta de bienes y servicios. En 2007 se obtuvieron ingresos propios por la cantidad de \$ 23'385,820.69, superando la meta anual de \$13'300,000.00. Del total de ingresos, \$5,773,066 fueron la Facturación por venta de bienes y servicios.

**Proyectos de vinculación vigentes en el periodo:** Se reportan 14 proyectos de vinculación, uno más que la meta 2007. De estos proyectos, dos pertenecen al programa de Fondos Mixtos, dos a Fondos Sectoriales, uno a Consorcio Conacyt, dos de Concyteg y diez a instituciones e iniciativa privada.

**Proyectos de impacto social vigentes:** Meta cumplida. Nuestra meta para el 2007 es de 2 proyectos. Al final del año se reportan 3 proyectos de impacto social, en los que se ha trabajado con la Fuerza Aérea Mexicana, el Gobierno de Aguascalientes y con la PROFECO.

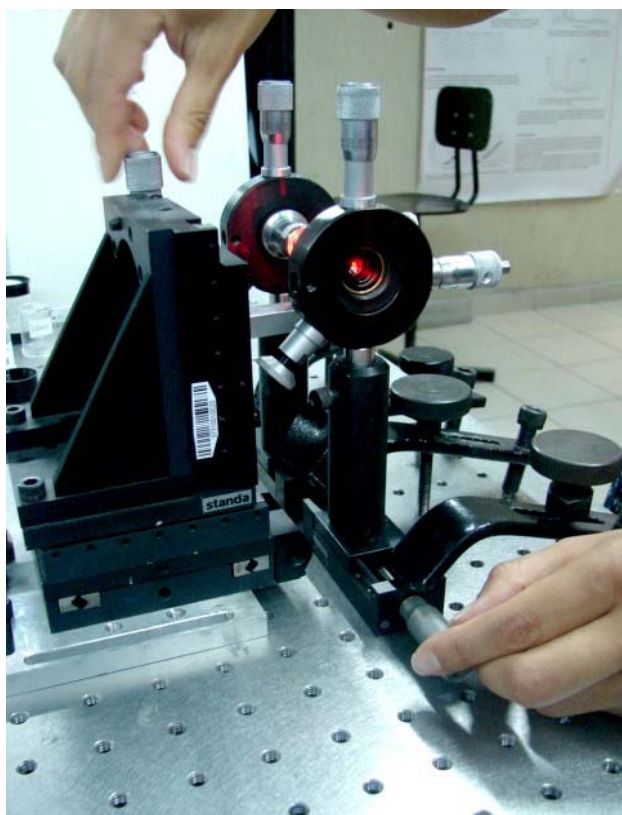
**Convenios de sociedades tecnológicas vigentes:** Se alcanzó la meta anual de seis convenios de sociedad tecnológica para 2007.

**Patentes en trámite:** Para 2007 la meta anual fue tener 13 patentes en trámite; a lo largo del año se trabajó en el seguimiento de 15 patentes\* en ese proceso, 14 en el ámbito nacional y una en el extranjero. Como resultado de la gestión, 2 solicitudes de patente nacional se dieron de baja en el año, por lo que la cifra en este renglón es de 12 patentes en fase nacional y una en internacional, para un total de 13 patentes en trámite, con lo cual se tiene cumplida la meta.

Indicadores de la Dirección de Tecnología e Innovación

<b>PRODUCTIVIDAD TECNOLÓGICA 2007</b>	
Patentes en Trámite/Total de investigadores	13/60
Proyectos de impacto social /Total de investigadores	3/60
Proyectos de vinculación vigentes/Total de investigadores	14/60
Contratos de Sociedad Tecnológica/Total de investigadores	6/60
Recursos propios captados/Gasto corriente Regularizable (miles de pesos)	23.385/ 101.719





### PROYECTOS DE TECNOLOGÍA (14) Y DE IMPACTO SOCIAL (3)

1. Análisis de Velocimetría, Anillo de Balance

**Cliente:** Mabe, S. de R.L. de C.V.  
*Proyecto de Vinculación-Consortio Conacyt*

2. Detección de Blancos Móviles a Distancias Remotas por Métodos Ópticos

**Cliente:** Secretaría de Marina  
*Proyecto de Fondo Sectorial Conacyt*

3. Presión, Temperatura y Volumen en Bolsas de Aire Automotrices Usando Óptica No-Destructiva

**Cliente:** Secretaría de Economía  
*Proyecto de Fondo Sectorial Conacyt*

4. Caracterización de módulos de desinfección por luz ultravioleta en línea de producción; Transferencia de calibración interna para lámparas germicidas.

**Cliente:** DANONE  
*Proyecto de Vinculación*

5. Sistema Digital de Visión Endoscópico

**Cliente:** MABE  
*Proyecto de Vinculación*

6. Monitoreo de Temperatura

**Cliente:** Acerocentro  
*Proyecto de Vinculación*

7. Dispositivo para Identificación de marcas de control de calidad en anillos.

**Cliente:** Sealed Power Autopartes  
*Proyecto de Vinculación*

8. Diseño y Construcción de un Interferómetro Mach-Zehnder

**Cliente:** Instituto Politécnico Nacional  
*Proyecto de Vinculación*

9. Análisis de Alternativas para modificación del Sistema de Iluminación de Horno

**Cliente:** Mabe S.A. de C.V.  
*Proyecto de Vinculación*

10. Visualización de Concentración Relativa de Iones de la Flama

**Cliente:** Mabe S.A. de C.V.  
*Proyecto de Vinculación*

11. Rediseño de Iluminación Interna en un Refrigerador SEDNA

**Cliente:** Mabe S.A. de C.V.  
*Proyecto de Vinculación*

12. Visualización de Flujo de Aire de una Secadora

**Cliente:** Mabe S.A. de C.V.  
*Proyecto de Vinculación*

13. Comparación y evaluación de registro colorimétrico y análisis de pigmentos en acuarelas de la Colección Alfredo Dugés aplicando técnicas de Administración de color y Espectroscopia.

**Cliente:** Museo Alfredo Dugés de la Universidad de Guanajuato.

*Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de Calidad de Impacto Económico y Social Modalidad II Concyteg*

14. Laboratorio de Visualización

**Cliente:** Proyecto de Infraestructura Fondos Mixtos Guanajuato (Concyteg)

15. Desarrollo de Mira de proyección para Helicóptero MI-17

**Cliente:** Secretaría de Defensa Nacional, Fuerza Aérea

*Proyecto de Vinculación- Impacto Social*

16. Caracterización Óptica del Tequila y otras bebidas alcohólicas

**Cliente:** Concyteg (colaboración PROFECO)  
*Proyectos de Investigación e Innovación*

*Tecnológica de Calidad de Impacto Económico y Social Modalidad II Concyteg*

17. Detección de fugas de agua por radiofrecuencia y microondas

**Cliente:** CCAPAMA Aguascalientes  
*Fondo Mixto Aguascalientes (Concytea)*

### PATENTES EN TRÁMITE (13)

a) Solicitudes de patente que al cierre del año, continúan en trámite nacional:

1. PA/a/2001/008265, "Detector Láser para desviaciones angulares pequeñas", **Marian Poterasu, Martín Ortiz Morales, En examen de Fondo.**



2. PA/a/2001/010791, "Topógrafo Corneal Basado la Prueba de Hartmann", **Daniel Malacara Hernández, Yobani Mejía Barbosa, En Examen de Fondo.**

3. GT/a/2003/000014, "Acoplador Láser y Fibras Óptica", **Vladimir P. Minkovich, Aldo Mirabal Esparza, En Examen de Fondo.**

4. GT/a/2003/000016, "Dispositivo Láser para Medición de Apertura muy Pequeñas en Piezas Mecánicas" **Marian Potesaru, Martín Ortiz Morales, En Examen de Fondo.**

5. GT/a/2003/000019, "Microfocómetro de Borde Vibrante" **Moisés Cywiak, Manuel Servín Guirado, Fernando Mendoza Santoyo, En Examen de Fondo.**

6. GT/a/2003/000021, "Un Dispositivo Óptico para Generar una Línea Curva Abierta o Cerrada", **Noé Alcalá Ochoa, En Examen de Fondo.**

7. GT/a/2003/000022, "Sistema Óptico Heterodino para la Medición de Pequeñas Rugosidades de Objetos Reflectores y para la Medición de Objetos de Fase" *Ma. del Rosario Baltasar, Cristina E. Solano Sosa, Geminiano Martínez Ponce, Alma Adriana Camacho Pérez, En Examen de Fondo.*

8. GT/a/2003/000023, "Método Simple para Medir la Distancia Focal de Lentes" *Ma. del Rosario Baltasar, Cristina E. Solano Sosa, Alma Adriana Camacho Pérez, Geminiano Martínez Ponce, En Examen de Fondo.*

9. GT/a/2004/000016, "Fibra Hueca de Núcleo Grande Unimodal con Baja Sensibilidad a Pérdidas por Doblamiento", **Vladimir P. Minkovich, Alexander V. Kir'yanov, Fernando Mendoza Santoyo, En Examen de Fondo.**

10. GT/a/2004/000017 "Mecanismo Atenuador Variable para Dispositivos Pasivos y Láseres de Fibra Óptica", **Romeo de Jesús Selvas Aguilar, Alejandro Martínez Ríos, Ismael Torres Gómez, Gilberto Anzueto Sánchez, Ma. Alejandrina Martínez Gámez, Daniel May Arriola, Jesús Rodríguez Dahwlow, Lars Jahan Nilsson, En Examen de Fondo.**

11. GT/a/2005/000015, "Fibra óptica microestructurada adelgazada con transmisión selectiva para sensores de fibra óptica y método para fabricar la misma", **Vladimir P. Minkovich, Joel A. Villatoro Bernardo, David Monzón Hernández, En examen de Fondo.**

12. GT/a/2006/000007, "Dispositivo de Radiofrecuencias y Microondas para Detectar Fugas de Agua", **Jorge Luis García Márquez, Ricardo Benjamín Flores Hernández, Ricardo Valdivia Hernández, Gonzalo Páez Padilla, S. Ruiz Berbená, En Examen de Fondo**

b) Solicitudes de patente que al cierre del año, continúan en trámite internacional:

13. PCT/MX/2006/000114, "Fibra Óptica microestructurada adelgazada con transmisión selectiva para sensores de fibra óptica y método de fabricación", **Minkovich, V.P., Villatoro Bernardo A.J Monzón Hernández D., Registrada 20 de Octubre 2006, En proceso internacional.**

c) Solicitudes de patente que al cierre del año, se dieron de baja en el trámite nacional:

14. GT/a/2003/000018, "Interferómetro para Evaluar Elementos Ópticos con Birrefringencia Radial" *Marcial Montoya Hernández, Daniel Malacara Hernández, Cancelada 23 de febrero del 2007.*

15. GT/a/2003/000015, "Dispositivo Láser para Conteo de Piezas muy Delgadas", **Marian Potesaru, Martín Ortiz Morales, Cancelada 27 de junio de 2007.**

El CIO cuenta con una patente propia, ya aprobada por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial: PA/a/1999/005300, "Sistema confocal con condición de Scheimpflug", **Julio César Sánchez Roldán.**

#### **ACTIVIDADES DE DIFUSION**

Las actividades de difusión de la Dirección de Tecnología e Innovación tienen objetivo dar a conocer la oferta tecnológica del CIO así como contribuir a la divulgación de la ciencia. Personal del área participó en las siguientes actividades:

1. Asistencia al congreso de 2º. Congreso Estatal y 1º. Nacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad, Poliforum, León, Guanajuato, del 4 al 5 de Julio de 2007.

2. Participación en la Mesa de Trabajo "Proyectos Exitosos" con la presentación de la Oferta Tecnológica del CIO, 2º. Congreso Estatal y 1º. Nacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad, León, Guanajuato, del 4 al 5 de julio del 2007.

3. Asistencia a la Feria de Ciencia y Tecnología en la Cámara de Diputados, México, D.F., del 17 al 20 de Septiembre de 2007. Exhibición de la oferta tecnológica del CIO a través de un stand especializado.

4. Participación como panelista en mesa de discusión con la temática "Creación de nuevos negocios de base tecnológica y los instrumentos de apoyo" en 6° Simposium La Óptica en la Industria, Monterrey, Nuevo León, 6 al 7 de Marzo de 2007.
5. Asistencia al 2° Seminario Nacional de Innovación, Guadalajara, Jalisco, del 3 al 4 de Junio de 2007.
6. Conferencia científico tecnológica en el Congreso internacional AITA 9 (Advanced Infrared Technology and Applications) del 8 al 12 de octubre del 2007, León, Guanajuato.

### ATENCIÓN A CLIENTES

Se atendió a más 115 usuarios entre personas físicas, instituciones y empresas de diferentes sectores industriales como industria metal-mecánica, automotriz, calzado y curtiduría, petroquímica, textil, manufactura, óptica, entre otros: 79 fueron usuarios de servicios tecnológicos y 36 de capacitación y desarrollos tecnológicos. Los Laboratorios Acreditados del CIO contribuyeron en gran medida a la calidad del servicio y a la generación de los ingresos facturados, que al cierre del año sumaron \$5,773,066

### CONVENIOS DE SOCIEDADES TECNOLÓGICAS

Los objetivos de los convenios de sociedad tecnológica son fortalecer la capacidad empresarial a través de la transferencia, la capacitación y los servicios especializados de alto valor agregado. Los convenios de sociedad tecnológica vigentes en 2007 fueron:

1. Centro de Investigación en Polímeros, S.A. de CV. Vigencia: 22/04/2003 al 22/04/2008
2. Laboratorios Farmacéuticos DARIER. Vigencia: 13/05/2005 al 13/05/2010
3. Tecnología Óptica Aplicada. Vigencia: 20/12/2005 al 20/12/2008
4. Mitutoyo Mexicana S.A. de CV. Vigencia: 20/12/2005 al 20/12/2007
5. Industria Militar, SEDENA. Vigencia: 16/10/06 a Tiempo Indefinido
6. Mabe S.A. de C.V. Vigencia: 18/12/2007 a Tiempo Indefinido.



### CURSOS ESPECIALIZADOS IMPARTIDOS

- 1) Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.  
Lugar: Centro de Investigaciones en Óptica, León.  
Fecha: 14 y 15 de Marzo 2007  
Participantes: Reycesa, Cuauhtitlán Izcalli, Estado de México.
- 2) Colorimetría  
Lugar: Instalaciones de la empresa MABE, Querétaro, Qro.  
Fecha: 27 y 28 de Marzo de 2007  
Participantes: Empleados de empresa Mabe.
- 3) Colorimetría  
Lugar: Centro de Investigaciones en Óptica, León y Aguascalientes  
Fecha: 18, 19 y 20 de Abril de 2007  
Participantes: Investigación Desarrollo Manufacturas Diversas S. A. de C., Takata de México S.A. de C.V. y Murtraleón, S.A. de C.V.
- 4) Colorimetría  
Lugar: Centro de Investigaciones en Óptica, León y Aguascalientes  
Fecha: 2, 3 y 4 de Mayo de 2007  
Participantes: Bader de México S. A. de C. V.
- 5) Fundamentos e Instrumentación de Espectroscopía Raman  
Lugar: Instalaciones del CIO Unidad Aguascalientes.  
Fecha: 14 y 15 de Mayo de 2007  
Participantes: Personal del Instituto Mexicano del Petróleo.
- 6) Administración de Equipos de Medición y MSA 3ª Edición.  
Lugar: Instalaciones del CIO en León, Gto.  
Fecha: 14 y 15 de Mayo de 2007  
Participantes: Empleados de Smal de México S.A. de C.V.

### 7) Colorimetría

Lugar: Empresa C&A Hermosillo, Son.

Fecha: 14, 15 y 16 de Junio de 2007

Participantes: Collins & Aikman Management  
Hermosillo S. A. de C. V.

### 8) Tolerancia Geométricas y Dimensionales basadas en la norma ASME Y 14.5M - 1994

Lugar: Instalaciones de la empresa en Silao, Gto.

Fecha: 31 de Julio al 2 de Agosto de 2007

Participantes: Empleados de American Axle de México.

### 9) Administración de equipos de medición cubriendo el requerimiento 7.6 de las normas ISO 9001-ISO/TS 16949.

Lugar: Instalaciones del CIO en Aguascalientes

Fecha: 11 y 12 de Septiembre de 2007.

Participantes: Personal de Ideal Standard de México, S.A. de C.V.

### 10) Tolerancia Geométricas y Dimensionales basadas en la norma ASME Y 14.5M - 1994

Lugar: Instalaciones de la empresa en Silao, Gto.

Fecha: 26 al 28 de Septiembre de 2007

Participantes: Empleados de American Axle de México.

### 11) Colorimetría

Lugar: Instalaciones del CIO Aguascalientes

Fecha: 15 y 16 de Noviembre de 2007

Participantes: Personal de la Empresa Metrolab S.A. de C.V.

### 12) Colorimetría

Lugar: Instalaciones de la empresa en el Salto Jalisco

Fecha: 22 y 23 de Noviembre de 2007

Participantes: Personal de la Empresa Electro Óptica S.A. de C.V.

### 13) MSA 3ª Edición: Estudios de Repetibilidad y Reproducibilidad

Lugar: Instalaciones del CIO Aguascalientes

Fecha: 5 y 6 de Diciembre de 2007

Participantes: Personal de la Empresa Kotobukiya S.A. de C.V.

## UNIDAD AGUASCALIENTES

La Unidad Aguascalientes forma parte integral de la Dirección de Tecnología e Innovación del CIO, y es el punto de avanzada del Centro en las áreas de espectrocolorimetría, espectroscopía Raman y aplicaciones láseres, que se ofrecen como servicios de alto valor agregado capaces de generar soluciones integrales al sector productivo del estado de Aguascalientes y su región de influencia. La Unidad reproduce además, en escala, las tareas científicas y académicas del CIO de vinculación, desarrollo tecnológico, de generación de conocimiento, divulgación científica y formación de recursos humanos.

## PRODUCTIVIDAD EN 2007\*

a) Proyectos: 02

**a1) Proyectos de vinculación: 02**

\*b) Productividad científica

**b1) Artículos publicados con arbitraje: 07**

**b2) Presentaciones en Congresos Nacionales: 05**

**b3) Conferencias de divulgación: 01**

c) Actividades Académicas

**c1) Estudiantes de Postgrado: 02**

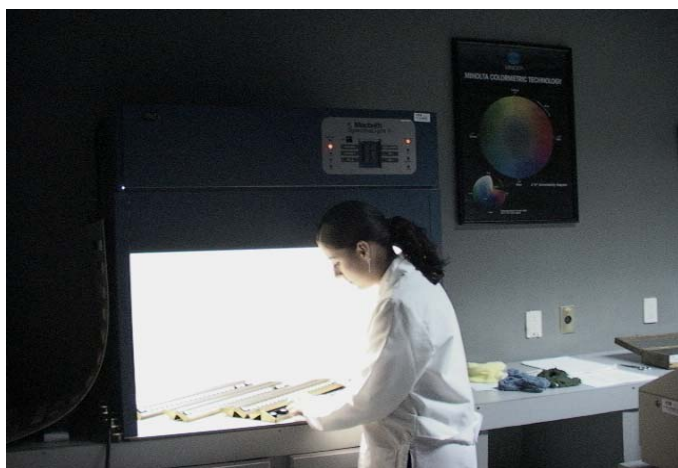
**c2) Cursos impartidos: 08**

**c3) Atención Alumnos de pregrado: 09**

\* Información integrada en los capítulos respectivos.

## RESUMEN

Se hizo promoción en la industria regional de los servicios que la Unidad presta en materia de colorimetría a través de su laboratorio especializado, lo que ha significado un incremento en la demanda de capacitación sobre todo en la industria automotriz y en los servicios de calibración integral. Se trabajó con el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (Concyteg), para identificar colorantes y pigmentos en acuarelas con Raman. En el mismo sentido de aplicar las fortalezas de la Unidad a exhibiciones de arte, se hizo una propuesta de trabajo al Museo Nacional de Antropología e Historia, la que podrá dar resultados a mediados de 2008. En el plano industrial se concluyó con éxito el desarrollo del prototipo de la cabina de iluminantes y se colaboró con las soluciones integrales presentadas a la empresa Mabe, a la que se le impartió un Seminario de color. En el área de láseres se concluyó satisfactoriamente el proyecto de diseño y adaptación de cabeza para corte y grabado efectuado a la empresa Promotora Artex. También se inició un proyecto para crear un dispositivo para identificación de marcas de control de calidad en anillos con la empresa Sealed Power Autopartes, del cual se lleva un avance aproximado del 15%.



### ARTÍCULOS PUBLICADOS CON ARBITRAJE (7)

1. "Application of principal component analysis and Raman spectroscopy in the analysis of polycrystalline BaTiO<sub>3</sub>, at high pressure" R.Y. Sato-Berrú, E.V. Mejía-Urriarte, **C. Frausto-Reyes**, M. Villagrán-Muniz, H. Murrieta S., J.M. Saniger, *Spectrochimica Acta Part A*, Vol. 66, pp 557-560 (2007).
2. "The influence of surfactants on the roughness of titania sol-gel films" J. Medina-Valtierra, **C. Frausto-Reyes**, **S. Calixto**, P. Bosch, V. H. Lara, *Materials Characterization*, Vol. 58, pp 233-242 (2007).
3. "Raman spectroscopy and multivariate analysis of serum samples from breast cancer patients" J. L. Pichardo-Molina, **C. Frausto-Reyes**, **O. Barbosa-García**, R. Huerta-Franco, J. L. González-Trujillo, C. A. Ramírez-Alvarado, G. Gutiérrez-Juárez, C. Medina-Gutiérrez, *Lasers in Medical Science*, Vol. 22, publicado en línea (2007).
4. "Preparation of rough anatase films and the evaluation of their photocatalytic efficiencies" J. Medina-Valtierra, **C. Frausto-Reyes**, J. Ramírez-Ortiz, E. Moctezuma, F. Ruiz, *Applied Catalysis B: Environmental*, Vol. 76, pp 264-274 (2007).
5. "Surface dependent behaviour of Cds LO-phonon mode" J. R. Molina-Contreras, C. Medina-Gutiérrez, **C. Frausto-Reyes**, R. Trejo-Vázquez, F.J. Villalobos-Piña, G. Romo-Luévano, **S. Calixto**, *Journal of Physics D: Applied Physics*, Vol. 40, pp 4922-4927 (2007).
6. "Self-Cleaning Test of Doped Anatase-Coated Glass Plates" J. Medina-Valtierra, S. J. Campos-Reyna, **C. Frausto-Reyes**, **S. Calixto**, J. Ramírez-Ortiz, *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, Vol. 5, pp 1-13 Article A101 (2007).
7. "Detection of the presence of antibodies against toxoplasma gondii in human colostrum by Raman spectroscopy and PCA" C. Araujo-Andrade, J.L. Pichardo-Molina, G. Barbosa-Sabanero, **C. Frausto-Reyes**, A. Torres-López, *Journal of Biomedical Optics*, Vol. 12 No. 3, pp 34006-1- 34006-5 (2007).

### PRESENTACIONES EN CONGRESOS (5)

1. "Espectroscopia Raman y análisis de componentes principales en la clasificación de metilparation soluciones", **C. Frausto-Reyes**, Octavo Seminario de Investigación, Aguascalientes, Ags., México 16 de Mayo 2007.
2. "Análisis cualitativo y cuantitativo de la materia orgánica en el agua residual del hospital de especialidades del niño y la mujer mediante espectroscopia Raman", **C. Frausto-Reyes**, Octavo Seminario de Investigación, Aguascalientes, Ags., México 16 de Mayo 2007.
3. "Espectros Raman en polioxometatlato ", **C. Frausto-Reyes**, XLII Congreso Mexicano de Química, Guadalajara, Jal., México 22-26 de Septiembre 2007.
4. "Estudio del equilibrio de bioadsorción de la xatana y el ácido alginico con el colorante textil negro directo 22", **C. Frausto-Reyes**, Simposio Nacional de Ingeniería Química y Tecnología Ambiental 2007, ITA, Aguascalientes, Ags., México 18-21 de Septiembre 2007.
5. "Lasers para Espectroscopia Raman utilizados en estudios del cáncer de mama", **C. Frausto-Reyes**, 3er. Encuentro Regional de Optica, Salamanca, Gto., México 15 y 16 de Noviembre 2007.

### CONFERENCIAS DE DIVULGACION (1)

1. "Analizando la naturaleza con ayuda de la luz", **Claudio Frausto Reyes**, Escuela Secundaria Técnica No. 5 Genaro Reyna Soto, Aguascalientes, Ags., 22 de Febrero 2007.

### PROYECTOS DE VINCULACION VIGENTES EN EL PERIODO (2)

1. "Comparación y evaluación de registro colorimétrico y análisis de pigmentos en acuarelas de la Colección Alfredo Dugés aplicando técnicas de Administración de color y Espectroscopia"  
**Tipo de Proyecto:** Proyecto Concyteg  
**Cliente:** Museo Dugés de la Universidad de Guanajuato  
**Presupuesto:** \$ 273,532.00  
 Se encuentra en desarrollo con un avance del 35 %, está previsto terminarlo en Julio de 2008.
2. "Dispositivo para Identificación de marcas de control de calidad en anillos"  
**Tipo de Proyecto:** Proyecto de Vinculación  
**Cliente:** Sealed Power Autopartes  
**Presupuesto:** 46,862.50 USD

## Formación de Recursos Humanos 2007

ALUMNOS ATENDIDOS	
<b>PROGRAMAS EXTERNOS</b>	
Licenciatura	190*
Maestría	5**
Doctorado	3**
Especialidad	
Otros	
Total de alumnos externos atendidos	190
<b>ALUMNOS DE POSGRADO ATENDIDOS</b>	
<b>PROGRAMAS PROPIOS</b>	
Maestría	35
Doctorado	51
Total de alumnos de posgrado atendidos	86
<b>ALUMNOS GRADUADOS</b> (Programas del centro)	
Licenciatura	n.a.
Maestría	11
Doctorado	5
Total	16
<b>ALUMNOS GRADUADOS</b> (Programas externos)	
Licenciatura	15
Maestría	5
Doctorado	3

\* incluye 70 alumnos IFUG y de otros programas de nivel técnico, TSU, licenciatura, maestría y doctorado.  
Se reportan \*\* los alumnos que obtuvieron grado.

### ESTUDIANTES DE POSGRADO (2)

1. Iliana Rosales Candelas (Doctorado PICYT) grado de avance 98 %
2. Rosario González Mota (Doctorado PICYT) grado de avance 98 %

### ATENCIÓN DE ALUMNOS (9)

#### Prácticas Profesionales (1)

Jessica Pamela Rico de Lira, "Remoción de pesticidas del agua empleando plumas de pollo"

#### Tesis de Licenciatura (1)

Mauricio Benítez Aguilar, "Desarrollo de análisis e identificación de materia orgánica en agua residual sanitaria de la planta de tratamiento del Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer (H.E.N.M.), mediante método Raman"

#### Tesis de Doctorado (1)

Juan Carlos Martínez "Determinación temprana de cáncer usando la Espectroscopia Raman de superficie amplificada con sensores metálicos nanoestructurados"

Tesis presentadas para obtención de título 2007		
	Propios	Externos
Tesis de licenciatura	0	15
Tesis de maestría	11	5
Tesis de doctorado	5	3

### REGISTROS CONCLUÍDOS

#### Prácticas Profesionales (2)

Arturo Aguilar Oliveros, "Construcción de una fuente de voltaje para un Láser de Nitrógeno"

Benjamín Gutiérrez Becker, "Implementación de Espectrómetro para la medición de las anisotropías en semiconductores cúbicos"

#### Tesis Maestría (4)

Gabriela Camarillo Martínez, "Películas de Parmelaconita depositadas sobre fibra de vidrio por la técnica de CVD y su evaluación catalítica en el proceso de oxidación"

Silvia Janeth Campos Reyna, "Recubrimientos de placa de vidrio con óxidos semiconductores para la detoxificación de ambientes interiores y exteriores usando luz visible"

María del Rosario Virgen Moreno, "Aplicaciones del Láser en la evaluación de las propiedades del concreto"

Hilda Elizabeth Reynel Ávila, "Remoción de cadmio en soluciones acuosas utilizando fibra de pluma de pollo"

Todos los alumnos están integrados al total de alumnos atendidos que reporta la Dirección de Formación Académica

### VISITAS ACADEMICAS (6)

Se atendieron en el año 6 visitas de escuelas, cuatro de la Secundaria Técnica No. 5 y dos del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, que fueron atendidos por personal de los Laboratorios Espectrocolorimetría, Aplicaciones de Láseres, y Espectroscopia Raman.



## EMPRESAS E INSTITUCIONES ATENDIDAS

34 empresas fueron atendidas para venta de servicios, en especial a través del Laboratorio de Espectrocolorimetría (formulación, hue-test, control de calidad, medición de color, caracterización).

1. Tejidos Garcam
2. Franceschetti
3. Henkel Mexicana
4. Textiles León
5. Bader de México
6. Sensata Technologies
7. Diser Publicidad
8. Collins & Aikman
9. Sealed Power Autopartes
10. Promotora Artex
11. Instituto Mexicano del Petróleo
12. Yorozu Mexicana
13. Takata
14. Tighitco Latinoamérica
15. Master Graphics
16. Mabe México
17. MurtraLeón
18. Manufacturas Diversas
19. Recubrimientos Plásticos
20. Unión Textil
21. Universidad Autónoma de Querétaro
22. Danone
23. Rehau
24. SEDENA Industria Militar
25. IMSS
26. ITESM
27. Metrolab, S.A. de C.V.
28. Hella
29. Altex
30. Huntsman
31. Cartograf
32. Murtraleón
33. Unipres
34. Quality Engineer

Con otras 10 empresas más se trabaja en propuestas de negocios que se consolidarán en los primeros meses del año próximo:

Fandelli  
Museo Nacional de Antropología  
Sensata Technologies  
Promotora Artex  
Mabe  
Serlmi  
IMSS  
Redicolor, S.A. de C.V.  
Solder  
Cartograf



## DIRECCIÓN DE FORMACIÓN ACADÉMICA

Conforme al Plan Estratégico Institucional, en 2007 se trabajó para mantener a los programas de Posgrado en Ciencias (Óptica) a la vanguardia científica, tecnológica, industrial y social, con el núcleo académico de profesores especializados en el campo de la Óptica más grande del País, con liderazgo científico y académico y con nivel de pertenencia al SNI mayor al 90%, así como con especial atención a todos los elementos constituyentes del trabajo académico: planes de estudio, contenidos y prácticas curriculares, calidad de los docentes, selección de alumnos, desarrollo de equipamiento e infraestructura e implementación de sistemas administrativos de vanguardia. En este esfuerzo fueron sustantivos los apoyos del CONACYT y del CONCYTEG. Las estrategias aplicadas incluyeron:

1.- El conocimiento y análisis permanente de las líneas emergentes en campos de la óptica y ramas del conocimiento afines, así como su promoción al interior del Centro para su inclusión en el programa académico y en su momento, la obtención de recursos materiales y humanos para su implementación y desarrollo.

2.- Motivar la participación de los investigadores en la formación y seguimiento académico de los estudiantes de licenciatura con el perfil afín a nuestros programas a través de asesoría de tesis, clases, talleres, estancias de investigación y veranos de la ciencia. Para el caso de los alumnos del posgrado, alentar la participación de los investigadores como profesor de asignatura y en tareas de asesoría, supervisión y dirección de proyectos para la obtención del grado.



3.- De manera adicional a la permanente revisión y actualización de contenidos en las materias curriculares, la incorporación de acciones complementarias para la formación integral de los alumnos.

4.- El establecimiento de un programa de capacitación y actualización en tecnologías didácticas orientadas al mejoramiento de la calidad académica para profesores-investigadores.

5.- La mejora en materia de calidad y cantidad de las instalaciones físicas, mobiliario, equipos, materiales y acervo bibliográfico, con fondos obtenidos a través de las convocatorias del CONACYT y CONCYTEG para apoyo a la ciencia y tecnología.

6.- La creación de la nueva Maestría en Optomecatrónica, con un programa académico profesionalizante creado para atender la demanda industrial de personal profesional con perfil científico-tecnológico capacitado en los campos interdisciplinarios de la Óptica, Mecánica, Electrónica y la Computación, para su inserción en las áreas industriales metal-mecánica, automotriz, textil, cuero-calzado, y cerámica entre otras

En el rubro de calidad académica, se alcanzó el objetivo de ratificar la categoría de Postgrado Competente a nivel Internacional para el programa de Doctorado en Ciencias (Óptica) y de obtener ese mismo nivel para el programa de Maestría en Ciencias (Óptica), en la evaluación del mes de noviembre 2007. A la misma evaluación del CONACYT se sometió también la nueva Maestría en Optomecatrónica, dentro de la categoría de programas de nueva creación. Los resultados de la evaluación de esta nueva Maestría se darán en 2008.



Indicadores de la Dirección de Formación Académica.

PRODUCTIVIDAD ACADEMICA 2007	
Investigadores docentes/Total de investigadores	48/60
Graduados de Maestría /Alumnos de la generación	11/8*
Graduados de Doctorado /Alumnos de la generación	5/7
Total de graduados en el año/Total de investigadores	16/60

\* Con alumnos acumulados de una generación previa

#### A) VINCULACIÓN ACADÉMICA

Se coordinó la promoción de los programas Maestría y Doctorado en Ciencias (Óptica) y de la Maestría en Optomecatrónica:

##### 1. Proceso de admisión 2007

En los periodos de admisión participaron 71 aspirantes de instituciones académicas de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí y Zacatecas. Al proceso de evaluación se aceptaron 6 alumnos para el programa de Doctorado, 17 alumnos para la Maestría y 6 estudiantes para la Maestría en Optomecatrónica. Como aspirantes, fueron apoyados por una beca de hospedaje y alimentación. La aceptación definitiva para el programa de Doctorado fue de 5 alumnos, en la Maestría 11 alumnos y 5 estudiantes para la Maestría en Optomecatrónica.

##### 2. Promoción del Postgrado en Ciencias (Óptica)

Para captar aspirantes y alumnos se realizaron diferentes acciones:

2.1 Estancia de los mejores promedios: En el mes de Marzo se llevó a cabo la VII Estancia para estudiantes próximos a graduarse, en la cual participaron 16 estudiantes de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad de Colima, Universidad del Valle de México, Instituto Politécnico Nacional y de los Institutos Tecnológicos de Culiacán, Los Mochis y Durango.

2.2 Estancias de investigación: participaron durante su estancia en un proyecto real de investigación: a) Instituto Tecnológico de Chihuahua: 8 al 19 de Enero, 7 estudiantes de la Maestría en Ingeniería en Electrónica, 1 estudiante de la Maestría en Sistemas Computacionales y 3 estudiantes de Ingeniería Electrónica, que participaron en proyectos de los grupos de Ingeniería Óptica, Fibras Ópticas y Metrología Óptica; b) Instituto Tecnológico de Orizaba: del 1° al 24 de agosto participaron 4 estudiantes de la Maestría en Ingeniería Electrónica, colaborando en proyectos del departamento de Metrología Óptica.

Adicionalmente realizaron estancias cortas de investigación en los departamentos de Fotónica y Metrología Óptica, 12 alumnos de las carreras de Lic. en Física, Ing. Mecatrónica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Química, Licenciatura en Físico Matemáticas e Ingeniería en Ciencia de los Materiales de las instituciones Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad de Guadalajara, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma de Zacatecas, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus León) y del Instituto Tecnológico de Tehuacán (Puebla).

2.3 Feria de Postgrado (CONACYT): se participó en la Octava Feria de Postgrado del CONACYT y de manera especial, se capturaron datos de aspirantes de instituciones educativas de la Ciudad de México, Aguascalientes, Hermosillo, Saltillo, Veracruz y Cancún.

2.4 Visitas guiadas: se recibieron 350 estudiantes de nivel superior y posgrado en 14 visitas guiadas, de las instituciones Universidad Iberoamericana, Universidad de Guadalajara, Universidad Tecnológica de León, Universidad Politécnica de Guanajuato, Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato y de los Institutos Tecnológicos de La Laguna, La Piedad, León, Morelia, Superior de Irapuato y Superior de Lagos de Moreno,

2.5 Visitas de promoción a instituciones: se realizaron visitas a la Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (campus Monterrey), Universidad Veracruzana (Xalapa) y Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, para dar a conocer a estudiantes de las carreras de la Licenciatura en

Física e Ingenierías, las actividades y proyectos de los departamentos de investigación del CIO.

2.6 Promoción vía electrónica: se envió información del CIO y sus programas académicos a 180 Instituciones de Educación Superior con carreras afines a los planes de estudio del Centro.

2.7 Verano de la ciencia: participaron 28 estudiantes en 21 proyectos específicos, de las siguientes Instituciones de Educación Superior: Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad de Guadalajara, Universidad Iberoamericana (León), ITESM (*Campi* León y Monterrey) y de los Institutos Tecnológicos de Celaya, Ciudad Madero, León y Tecnológico del Sur de Guanajuato. En el CIO los supervisaron 21 investigadores, 12 del departamento de Fotónica, 4 del departamento de Ingeniería Óptica, 3 de Metrología Óptica y 2 de Fibras Ópticas.

2.8 Se difundió la oferta académica del CIO dentro de la "Expo Posgrado", del Congreso Nacional de Postgrado, que en su XX edición se celebró del 15 al 17 de octubre en el IPN de la Ciudad de México.

### 3. Obtención de recursos especiales para la operación del Posgrado

Se participó en la Convocatoria 2007 del CONCYTEG "Apoyo a Instituciones de Educación Superior e Investigación con programas de postgrado", y se obtuvieron los recursos siguientes:

1.- "Apoyo al fortalecimiento y desarrollo del programa académico "Maestría en Ciencias (Óptica)", del Postgrado en Óptica del Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.": \$ 35,000.00 para actividades de difusión y promoción.

2.- "Apoyo al fortalecimiento y desarrollo del programa académico "Doctorado en Ciencias (Óptica)", del Postgrado en Óptica del Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.": \$ 35,000.00 para actividades de difusión y promoción de los programas académicos del Postgrado en Ciencias (Óptica).

#### B) SERVICIOS ESCOLARES

##### 1. Gestión y Administración

Se llevó el control académico administrativo de la Maestría y el Doctorado en Ciencias (Óptica), de

los cursos, que se desarrollan en colaboración con el Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato (Licenciatura en Física e Ingeniería Física) y de la nueva Maestría en Optomecatrónica.

El nuevo programa fue puesto a la consideración del H. Órgano de Gobierno este nuevo en octubre del 2006. Tras su aprobación, se registró ante la Dirección General de Profesiones de la SEP, que el 1° de junio de 2007 otorgó la clave DGP 451514 para los estudios de Maestría en Optomecatrónica así como la ulterior expedición de grados académicos y cédulas profesionales. Junto con el nuevo postgrado, en 2007 la Dirección General del CIO apoyó la consolidación de una Red en Optomecatrónica, entidad que promueve la vinculación de las entidades académicas con el sector empresarial e industrial de la región en los campos de la óptica, mecánica, electrónica y la computación, todo esto con el soporte económico del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG) y del CONACYT.

En el CONACYT se tramitaron 12 becas de Maestría en Ciencias (Óptica) y 14 de Doctorado en Ciencias (Óptica). De manera adicional, ante el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato y de la partida de Becas Institucionales de CIO se obtuvieron becas para los 3 estudiantes de la Maestría en Optomecatrónica.

Adicionalmente el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato otorgó un considerable apoyo al área de Servicios Escolares, para cubrir las necesidades de la nueva área para estudiantes ubicada en el recientemente remodelado Edificio de Maestría.

## 2. Operación de los programas académicos

2.1) Cursos: En 2007 se impartieron 50 cursos en la Maestría y el Doctorado en Ciencias (Óptica), 8 de ellos propedéuticos, 20 de tronco común y 22 avanzados, en los tres cuatrimestres académicos de los programas, participando como docentes 38 de los investigadores.



En la Maestría en Optomecatrónica se impartieron 4 cursos propedéuticos y cinco del tronco común para los integrantes de la primera generación y 4 cursos propedéuticos más para la segunda promoción del programa, cursos que estuvieron a cargo de 8 investigadores del CIO. En el programa de colaboración con la Universidad de Guanajuato, dentro de los programas de Licenciatura e Ingeniería en Física se impartieron 36 cursos de avanzados, que estuvieron a cargo de 26 investigadores y 2 técnicos del Centro.



2.2) Graduados: 16 alumnos obtuvieron su grado en 2007, cinco egresados del Doctorado y 11 de la Maestría:

1.- Graduado: Gilberto Anzueto Sánchez.

Tesis Doctoral: Novel Methods for Tuning and Multiwavelength Generation in Double-Clad and Raman Fiber Lasers.

Asesor(es): Dr. Alejandro Martínez Ríos y Dr. Romeo de Jesús Selvas Aguilar.

2.- Graduado: María del Socorro Hernández Montes  
Tesis Doctoral: Holografía Digital Pulsada aplicada a la localización de tejidos biológicos inmersos en materiales suaves; Un nuevo método óptico alternativo.

Asesor(es): Dr. Fernando Mendoza Santoyo.

3.- Graduado: María Eugenia Sánchez Morales.  
Tesis Doctoral: Estudio de Guías de Onda en Nd:YVO4 para el desarrollo de láseres compactos.

Asesor(es): Dra. Gloria Verónica Vázquez García.

4.- Graduado: Lorenzo Juárez Palafox.

Tesis Doctoral: Perfilometría de Superficies de Calidad Óptica (Interferómetro Heterodino de Tres Haces Gaussianos).

Asesor(es): Dr. Moisés Cywiak Garbarcewicz y Dr. Manuel Servín Guirado.

5.- Graduado: Edgar Saucedo Casas.

Tesis Doctoral: Development of an experimental technique for the measurement of refractive index



profiles for different kinds of conventional and microstructured optical fibers.

Asesor(es): Dr. Vladimir Minkovich

6.- Graduado: Ana Dinora Guzmán Chávez.

Tesis de Maestría: Estudio de Ancho Espectral de Láseres de Fibra Óptica para sus aplicaciones a Sensores de Fibra Óptica.

Asesor(es): Dr. Yuri Barmenkov.

7.- Graduado: José Samuel Pérez Huerta.

Tesis de Maestría: Uv To Red Upconversion Emission from Erbium Ytterbium Codoped Barium Zirconate.

Asesor(es): Dr. Luis Armando Díaz Torres.

8.- Graduado: Araceli Sánchez Álvarez.

Tesis de Maestría: Técnicas avanzadas de demodulación de patrones de franjas.

Asesor(es): Dr. Manuel Servín Guirado y M. en C. Julio César Estrada Rico.

9.- Graduado: Mario César Wilson Herrán.

Tesis de Maestría: Stability and Chaos in a Laser with and Intracavity Saturable Absorber.

Asesor(es): Dr. Vicente Aboites.

10.- Graduado: Luis Adán Martínez Jiménez.

Tesis de Maestría: Biosensor Óptico No Invasivo para el Monitoreo de la Concentración de Glucosa en Sangre Humana, In-Vivo In-Situ.

Asesor(es): Dr. José Luis Maldonado Rivera.

11.- Graduado: Marco Antonio Escobar Acevedo.

Tesis de Maestría: Length Vs. Transversal Gauge Calculations for Nonlinear Optics.

Asesor(es): Dr. Bernardo Mendoza Santoyo.

12.- Graduado: Dalia Martínez Escobar.

Tesis de Maestría: Detección de Hidrógeno con Fibras Ópticas Estrechadas Recubiertas de Película Delgada de Paladio-Oro.

Asesor(es): Dr. David Monzón Hernández.

13.- Graduado: Christian Adonai González Valdez.

Tesis de Maestría: Novel Combination of LCoS and Temporal Phase Unwrapping for 3d Shape Reconstruction.

Asesor(es): Dr. Abundio Dávila Álvarez

14.- Graduado: Cruz Yuliana Calderón Hermosillo

Tesis de Maestría: Theoretical Study of Controlling Multistability by Parametric and Stochastic Modulation in the Henon Map and a Fiber Laser.

Asesor(es): Dr. Alexander Pisarchik.

15.- Graduado: Luis Escalante Zárate.

Tesis de Maestría: Estudio de Efectos Térmicos en Láseres de Q Switch basados en Fibra Óptica.

Asesor(es): Dr. Yury Barmenkov y Dr. Alexander Kir'yanov.

16.- Graduado: Rigoberto Castro Beltrán.

Tesis de Maestría: Estudio de Efectos No Lineales Cúbicos en Moléculas Orgánicas mediante la Técnica de Z-Scan con Láseres Continuos y Pulsados de Nanosegundos.

Asesor(es): Dr. Gabriel Ramos Ortiz.



### 3. Movilidad Estudiantil

#### 3.1 Visitantes:

3.1.1 Ing. Joseph Schelenko González, alumno de la Maestría en Física Aplicada de la Universidad de Texas en Dallas, realizó cursó en el CIO las materias de tronco común y de especialidad en Óptica del periodo periodo Agosto de 2006 - Mayo de 2007.

3.1.2 Visita de la Dra. María J. Yzuel, Vicepresidenta de la SPIE-OSA, como apoyo a la conformación del Capitulo de Estudiantes del SPIE-CIO, 25 al 27 de Febrero de 2007

3.2 Estancias predoctorales en el extranjero: 5 alumnos del CIO realizaron como parte de su formación en el posgrado, las estancias de investigación que se indican:

3.2.1. Alumno: M.C. Flavio Rodrigo Ruiz Oliveras.  
Asesor en CIO: Dr. Alexander Pisarchik.  
Institución de Estancia: Universidad de las Baleares, Palma de Mayorca, España.

Asesor en la Institución: Dr. Claudio Mirasso Santos.  
Periodo: 15 de Enero al 15 de Julio de 2007.

3.2.2. Alumno: M.C. Daniel Donato Aguayo.  
Asesor en CIO: Dr. Fernando Mendoza Santoyo.  
Institución de Estancia: Universidad de Loughborough, Inglaterra.

Asesor en la Institución: Dr. Jonathan M. Huntley.  
Periodo: 10 de Junio al 10 de Diciembre de 2007.

3.2.3. Alumno: M.C. Cristian Israel Caloca Méndez.  
Asesor en CIO: Dr. Fernando Mendoza Santoyo.  
Institución de Estancia: Universidad de Stuttgart, Alemania.

Asesor en la Institución: Dr. Giancarlo Pedrini.  
Periodo: 12 de Julio de 2007 al 12 de Marzo de 2008.

3.2.4. Alumno: M.C. Armando Gómez Vieyra.  
Asesor en CIO: Dr. Daniel Malacara Hernández.  
Institución de Estancia: Universidad de Murcia, España.

Asesor en la Institución: Dr. Pablo Artal.  
Periodo: 15 de Septiembre al 14 de Diciembre de 2007.

3.2.5. Alumno: Lic. Fis. Cruz Yuliana Calderón Hermosillo (alumna de la Maestría).  
Asesor en CIO: Dr. Alexander Pisarchik.  
Institución de Estancia: Universidad de Postdam, Alemania.

Asesor en la Institución: Dr. Jürgen Kurths  
Periodo: 10 de Abril al 30 de Septiembre de 2007.

### 3.3 Participación de alumnos del CIO en Congresos Internacionales:

3.3.1. M. C. Camille Vázquez Jacaud, Congreso *Photonics West*, 19 al 29 de Enero de 2007, San José, California.

3.3.2. M. C. Daniel Donato Aguayo, Congreso *2007 SEM Annual Conference and Exposition on Experimental and Applied Mechanics*, Springfield, Mass., USA, 3 al 9 de Junio de 2007.

3.3.3. M. C. Julio César Estrada Rico, *ICM Internacional Conference Centre* Munich, Alemania, 13 al 22 de Junio de 2007.

3.3.4. M. C. José Luis Cabellos Quiroz, Congreso *Optics of Surfaces and Interfaces (OSI-VI)*, Wyoming, USA, 16 al 20 de Julio de 2007.

3.3.5. Ocho estudiantes: M. C. Jorge Mauricio Flores Moreno, M. C. Paulino Vacas Jacques, M. C. Enoch Gutiérrez Herrera, Ing. Marco Antonio Escobar Acevedo, M. C. Claudio Narciso Ramírez, M. C. Víctor Hugo Romero Arellano, Ing. Christian Adonai González Valdez y M. C. Maximiliano Galán González, en el Congres. *Optics and Photonics Symposium*, SPIE, 26 de Agosto al 2 de septiembre de 2007, San Diego, Cal.

3.3.6. Dos estudiantes: M. C. Mario César Wilson Herrán y M. C. Ma. Alicia Doreen Dignowity Welton, 4º *Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas y Computación*, 12 al 19 de Agosto de 2007, Sofía, Bulgaria.

3.3.7. Dos estudiantes: M. C. Cornelio Alvarez Herrera y M. C. Luis Toledo Muñoz, *Reunión Iberoamericana de Óptica (RIAO) 2007*, Universidad de Campinas, Brasil, 20 al 29 de Octubre de 2007.

### 3.4 Participación de alumnos del CIO en Congresos Nacionales:

3.4.1 M. C. Guillermo Huerta Cuéllar, Taller *Internacional WorkShop "Topic In Non-Linear Dynamics"*, Puebla, Pue., 19-23 de Febrero de 2007

3.4.2 Siete estudiantes: Ing. Dalia Martínez Escobar, Lic. José Samuel Pérez Huerta, M. en C. Daniel Enrique Ceballos Herrera, M. en C. Iliana Rosales Candelas, M. en C. y T. Rosario González Mota, M. en I. Ruth Ivonne Mata Chávez y M. en I. Carlos Villaseñor Mora, 6º. Simposio *"La Óptica en la Industria"*, 7 al 10 de Marzo de 2007, Monterrey, N.L.

3.4.3 Seis estudiantes: M. en C. Miguel Ángel Vallejo Hernández, M. en C. Josué del Valle Hernández, Ing. Jorge Roberto Oliva Uc, M. en C. Irma Lorena Villegas García, M. en C. David Solís Santana y Lic. José Samuel Pérez Huerta, *Segunda Feria de Posgrado CONCYTEG*, León Gto., 2 al 5 de Marzo de 2007.

3.4.4 M.C. Luis Octavio Meza Espinosa, *Semana Cultural Licenciatura Físico-Matemáticas*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 16 y 17 de Mayo de 2007.

3.4.5 M. C. Carlos Villaseñor Mora, *Congreso de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica (CONCIBE)*, Universidad de Guadalajara, 7 al 9 de Junio de 2007.

3.4.6 Lic. Juan Cuauhtémoc Salazar González, *Segunda Escuela Mexicana de Verano en Computación*, Instituto Tecnológico de estudios Superiores de Monterrey Campus Estado de México, 9 al 20 de Julio de 2007.

3.4.7 M. C. Julio César Estrada Rico, *Congreso 2007 de Procesamiento Digital de Imágenes*, CIMAT, Guanajuato Gto., 23 y 24 de Agosto de 2007

3.4.8 Lic. Yenisey del Rocio Ponce de León Villanueva, *VII Escuela de Óptica Moderna*, 3 al 7 de Septiembre de 2007, INAOE.

3.4.9 Ocho estudiantes: M. en C. Ruth Ivonne Mata Chávez, M. en C. Ana Dinora Guzmán Chávez, M. en C. Luis Enrique Toledo Muñoz, M. en C. José Trinidad Guillen Bonilla, M. en C. José Luis Cabellos Quiroz, M. en C. Mariana Alfaro Gómez, M. en C. y T. Rosario González Mota y M. en C. Jorge Ramón Parra Michel, *Congreso de la Sociedad Mexicana de Física*, 29 de Octubre al 2 de Noviembre de 2007, Veracruz, Ver.

3.4.10 Cuatro estudiantes: M. en C. Luis Octavio Meza Espinoza, M. en C. David Octavio Solís Santana, M. en C. Víctor Hugo Romero Arellano e Ing. Jorge Roberto Oliva Uc., *Nanotechnology*, 12 al 14 de Noviembre de 2007, Monterrey N. L.

#### 4. Actividades de Pregrado

Las acciones para la formación de recursos humanos que provienen de instituciones académicas externas al CIO y que reciben asesoría y supervisión por parte de los investigadores y personal técnico del Centro, son denominadas Actividades de Pregrado, y comprenden desde el nivel de Técnico Superior Universitario (TSU) hasta el de Doctorado. En 2007 estos fueron los resultados:

##### 4.1 Indicadores

4.1.1.- Alumnos externos en Servicio Social 38

4.1.2.- Alumnos externos en Prácticas Profesionales 4

4.1.3.- Alumnos externos en Estancias Profesionales 16

4.1.4.- Alumnos externos en Residencias Profesionales 6

4.1.5.- Alumnos externos en Verano de la Ciencia 28

4.1.6.- Alumnos externos en Estadías (TSU) 5

4.1.7.- Alumnos externos Tesistas 23

4.1.7.1.- TSU (Tesina/Memoria de Estadía/Reporte Técnico) 5

4.1.7.2.- Licenciatura 15

4.1.7.3.- Maestría 5 (dos de ellos en una tesis\*)

4.1.7.4.- Doctorado 3

##### 4.2 Alumnos externos graduados

Alumnos externos (pregrado) que concluyeron en el CIO su trabajo para obtención del grado en su institución de origen:

1. Nombre: Alejandra Urbina Frías.  
Asesor en el CIO: Dr. Ismael Torres Gómez.  
Trabajo: Fabricación de Rejillas de Periodo Largo por la Técnica de Arco Eléctrico, Licenciatura, tesis.  
Institución de origen: Universidad de Guanajuato, FIMEE.

2. Nombre: José Miguel Morán Loza.\*  
Asesor en el CIO: Dr. J. Ascensión Guerrero Viramontes.

Trabajo: Monitoreo y control de pinturas sensibles a la temperatura (PSP), Maestría, Tesis.

Institución de origen: Universidad de Guadalajara, División Electrónica y Computación.

3. Nombre: Alicia García Arreola.\*

Asesor en el CIO: Dr. J. Ascensión Guerrero Viramontes.

Trabajo: Monitoreo y Control de Pinturas Sensibles a la Presión (Psp), Maestría, Tesis.

Institución de origen: Universidad de Guadalajara, División Electrónica y Computación.

4. Nombre: Emmanuel Jaime Espinoza Chávez

Asesor en el CIO: Dr. Francisco Sánchez Marín

Trabajo: El Efecto de la Atorvastatina en el Tratamiento de la Periodontitis Crónica Moderada, Maestría, Tesis.

Institución de origen: Universidad de Guanajuato, Instituto de Investigaciones Médicas.

5. Nombre: Gabriela Camarillo Martínez

Asesor en el CIO: Dr. Jorge Medina Valtierra

Trabajo: Películas de Parmelaconita Depositadas sobre Fibra de Vidrio por la Técnica de Cvd y su evaluación Catalítica en Procesos de Oxidación, Memorias de Residencia.

Institución de origen: Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

6. Nombre: Hilda Elizabeth Reynel Ávila.

Asesor en el CIO: Dr. Juan José Soto Bernal

Trabajo: Absorción de Cadmio y Cromo en Soluciones Acuosas Utilizando Pluma de Pollo: Estudios Cinéticos y de Equilibrio de Absorción, Maestría, Tesis.

Institución de origen: Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

7. Nombre: Ma. del Rosario Moreno Virgen.

Asesor en el CIO: Dr. Juan José Soto Bernal

Trabajo: Caracterización del Cemento y del Concreto Sometidos a Radiación Láser a 10.6 Um., Maestría, Tesis.

Institución de origen: Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

8. Nombre: Silvia Janeth Campos.

Asesor en el CIO: Dr. Jorge Medina Valtierra

Trabajo: Recubrimiento de Placas de Vidrio con Óxidos Semiconductores para la Detoxificación de Ambientes Interiores y Exteriores Usando Luz UV y Visible, Maestría, Tesis.

Institución de origen: Instituto Tecnológico de Aguascalientes.



9. Nombre: Benjamín Gutiérrez Becker  
Asesor en el CIO: Dr. Claudio Frausto Reyes.  
Trabajo: Implementación de Espectrómetro para la Medición de las Anisotropías en Semiconductores Cúbicos. Licenciatura, Memorias de Residencia.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

10. Nombre: Víctor Manuel Valenzuela Jiménez.  
Asesor en el CIO: Dr. Rafael Espinosa Luna  
Trabajo: Determinación Experimental de la Matriz de Mueller Asociada a Superficies Rugosas Unidimensionales Mediante el Método Reducido, Licenciatura, Tesis.  
Institución de origen: Universidad Autónoma de Sinaloa.

11. Nombre: Álvaro Izaguirre Martínez  
Asesor en el CIO: Dr. José Alfredo Álvarez Chávez  
Trabajo: Cálculo de Potencia Crítica en Láser de Fibra Óptica, Licenciatura, Memorias de Residencia.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León.

12. Nombre: Pedro Gerardo Martínez Ríos.  
Asesor en el CIO: Dr. J. Apolinar Muñoz Rodríguez  
Trabajo: Metrología Láser para Modelado de Superficies, Licenciatura, Memorias de Residencia.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León.

13. Nombre: Paulina Segovia Olvera  
Asesor en el CIO: Dr. Luis Armando Díaz Torres  
Trabajo: Rate Equations Dynamics For Upconversion Emission In Nanocrystalline  $ZrO_2:Yb^{3+}, Er^{3+}$ , Licenciatura, Tesis.  
Institución de origen: Universidad de Guanajuato, Instituto de Física.

14. Nombre: Sergio Andrés Vázquez Córdoba.  
Asesor en el CIO: Dr. Gabriel Ramos Ortiz  
Trabajo: Fabricación y Caracterización de Diodos Orgánicos, Ingeniería Física, Tesis.  
Institución de origen: Universidad de Guanajuato, Instituto de Física.

15. Nombre: Salmir Salvador Reyes Saab.  
Asesor en el CIO: Dra. Amalia Martínez García  
Trabajo: Evaluación de Deformaciones en Plantillas para Calzado por medio de Metrología, Licenciatura, Tesis.  
Institución de origen: Universidad de LaSalle Bajío.

16. Nombre: Gustavo Alfredo Iglesias Lona.  
Asesor en el CIO: Dr. J. Apolinar Muñoz Rodríguez  
Trabajo: Procesamiento de Imágenes de Metrología Óptica, Licenciatura, Tesis.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León.

17. Nombre: Ma. de Lourdes Miranda Medina.  
Asesor en el CIO: Dr. José Luis Maldonado Rivera  
Trabajo: Diseño, fabricación y Caracterización de Celdas Solares Inorgánico - Orgánicas y Orgánicas, Licenciatura, Tesis.  
Institución de origen: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

18. Nombre: Luis Sergio Márquez Jaime.  
Asesor en el CIO: Dr. José Luis Maldonado Rivera  
Trabajo: Preparación, Caracterización Holográfica y Aplicaciones Ópticas de Polímeros Orgánicos Fotorrefractivos, Licenciatura, Tesis.  
Institución de origen: Universidad de Guanajuato, Instituto de Física.

19. Nombre: Cecilia Vega Rodríguez.  
Asesor en el CIO: Ing. Ma. Berenice Salazar Prado.  
Trabajo: Implementación de la Nueva Versión del Sistema de Control Escolar, Reporte Técnico de Estadía Profesional.  
Institución de origen: Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato.

20. Nombre: José Manuel Sierra Hernández.  
Asesor en el CIO: Dr. J. Apolinar Muñoz Rodríguez  
Trabajo: Reconocimiento de Patrones en Metrología Óptica, Licenciatura, Tesis.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León.

21. Nombre: Rosa Julia Rodríguez González.  
Asesor en el CIO: Dra. Cristina Elizabeth Solano Sosa  
Trabajo: Síntesis y Caracterización de las Propiedades Ópticas Fotoinducidas y de Cristal Líquido de Polímeros y Co-polímeros Acrílicos de Tipo Azobenceno, Maestría, Tesis.  
Institución de origen: CIQA.

22. Nombre: Luis Miguel González Ortiz.  
Asesor en el CIO: Dr. Elder de la Rosa Cruz  
Trabajo: Metodología para la Fabricación de Preformas de Vidrio a Base de Fosfato, Licenciatura, Tesis.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León.

23. Nombre: Nicolás Johnatan Flores Carmona.  
Asesor en el CIO: Dr. Alexander N. Pisarchik  
Trabajo: Diseño de un Criptosistema para la Codificación y Decodificación de Imágenes Mediante Mapas Caóticos, Maestría, Tesis.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León.

### 4.3 Alumnos externos en Estancia

Relación de alumnos externos que hicieron estancia durante el "Verano de la Ciencia":

#### 4.3.1 en el Departamento de Fotónica:

1. Nombre: María de Lourdes Miranda Medina  
Asesor en el CIO: Dr. José Luis Maldonado Rivera  
Institución de origen: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Lic. Físico-Matemáticas.

2. Nombre: Diego Alberto Quiñones Valles  
Asesor en el CIO: Dr. Marco Antonio Meneses Nava  
Institución de origen: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Lic. en Física.

3. Nombre: Rogelio Jante Vallejo  
Asesor en el CIO: Dr. Norberto Arzate Plata  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ing. Electromecánica

4. Nombre: Edgar Eduardo Juárez Moreno  
Asesor en el CIO: Dr. Marco Antonio Meneses Nava  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ing. Electromecánica

5. Nombre: Alejandro Vega Camarena  
Asesor en el CIO: Dr. Raúl Alfonso Vázquez Nava  
Institución de origen: Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato, Ing. Sist. Computacionales.

6. Nombre: Diana García Hernández  
Asesor en el CIO: Dr. Raúl Alfonso Vázquez Nava  
Institución de origen: Universidad Autónoma de Zacatecas, Lic. en Física

7. Nombre: José Carlos Méndez de la Torre  
Asesor en el CIO: Dr. Vicente Aboites  
Institución de origen: Universidad Autónoma de Zacatecas, Lic. en Matemáticas.

8. Nombre: Erika Yuliana Lozano López  
Asesor en el CIO: Dra. Gloria Verónica Vázquez  
Institución de origen: Universidad Autónoma de Nuevo León, Lic. en Física

9. Nombre: Juan Guillermo Martín del Campo Almendariz  
Asesor en el CIO: Dr. José Luis Maldonado Rivera  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ingeniería en Electromecánica.

10. Nombre: Juan Antonio Flores Rivera  
Asesor en el CIO: Dr. Gabriel Ramos Ortiz

Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ingeniería en Electromecánica.

11. Nombre: Pedro Gerardo Martínez Ríos  
Asesor en el CIO: Dr. Donato Luna Moreno  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ingeniería en Electromecánica.

12. Nombre: Edgar Samuel Vera Contreras  
Asesor en el CIO: Dr. Juan Luis Pichardo Molina  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de Celaya, Ingeniería Mecánica.

13. Nombre: Mónica Montserrat Martínez García.  
Asesor en el CIO: Dr. Cuauhtémoc Araujo  
Institución de origen: Universidad Autónoma de Zacatecas, Lic. en Física

14. Nombre: José Ángel Pérez Martínez  
Asesor en el CIO: Dr. Luis Armando Díaz Torres  
Institución de origen: Universidad de Guadalajara, Ingeniería en Mecatrónica.

#### 4.3.2 en el Departamento de Metrología Óptica:

15. Nombre: Ricardo Bustos Guajardo  
Asesor en el CIO: Dr. J. Ascención Guerrero Viramontes  
Institución de origen: Universidad Autónoma de Nuevo León, Lic. en Física

16. Nombre: Luis Antonio Ramírez Flores.  
Asesor en el CIO: Dr. J. Ascención Guerrero Viramontes.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ingeniería en Electromecánica.

17. Nombre: Abraham Félix Roa Camarena.  
Asesor en el CIO: Dr. Carlos Pérez López.  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ingeniería en Electromecánica.

18. Nombre: Gustavo Iaroslav Báez Golubowsky  
Asesor en el CIO: Dr. Francisco J. Cuevas de la Rosa  
Institución de origen Instituto Tecnológico de León, Ingeniería en Electromecánica.

19. Nombre: Alberto Isaac Hernández Reyes  
Asesor en el CIO: Dr. Noe Alcalá Ochoa  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, Ingeniería Electrónica.

20. Nombre: Javier Alejandro Esparza Díaz  
Asesor en el CIO: Dr. Noe Alcalá Ochoa

Institución de origen: Universidad de Guadalajara, Ingeniería Mecatrónica

21. Nombre: César Eduardo Garza Lozano  
Asesor en el CIO: Dr. Noe Alcalá Ochoa  
Institución de origen: Universidad Autónoma de Nuevo León, FCFM, Lic. Física.

4.3.3 en el Departamento de Fibras Ópticas

22. Nombre: Jesús Alberto Acosta López  
Asesor en el CIO: Dr. José A. Alvarez Chávez  
Institución de origen: Universidad Autónoma de Zacatecas, Lic. en Física

23. Nombre: Teresa Esperanza Márquez Esquivel  
Asesor en el CIO: Dr. Efraín Mejía Beltrán  
Institución de origen: CUL-Universidad de Guadalajara, Ingeniería en Mecatrónica.

24. Nombre: Oscar Adrián Mora Duarte  
Asesor en el CIO: Dr. José Alfredo Alvarez Chávez  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ingeniería en Electromecánica.

25. Nombre: Matsya Martínez Hernández  
Asesor en el CIO: Dr. Ismael Torres Gómez  
Institución de origen: UIA-León, Ingeniería en Electrónica y de Comunicaciones.

4.3.4 en el Departamento de Ingeniería Óptica

26. Nombre: Alejandro Maldonado Rico  
Asesor en el CIO: Dr. Daniel Malacara Hernández  
Institución de origen: ITESM, Campus Monterrey, Ingeniería Física.

27. Nombre: Alicia Fernanda Torales Rivera  
Asesor en el CIO: Dr. Geminiano D. Martínez Ponce  
Institución de origen: ITESM, Campus León, Ingeniería Mecatrónica.

28. Nombre: Jorge Israel Hurtado Salas  
Asesor en el CIO: Dra. Cristina E. Solano Sosa  
Institución de origen: Instituto Tecnológico de León, Ingeniería electromecánica.

#### 4.3 Cursos de Idioma Inglés

Para el cumplimiento de los requisitos de egreso aprobados en el *Lineamiento Académico del Posgrado en Ciencias (Óptica) y el Lineamiento Académico de la Maestría en Optomecatrónica*, y de conformidad con la recomendación del Órgano de Gobierno, se imparten cursos de Inglés a los estudiantes para la oportuna acreditación de idioma que, TOEFL de 480 puntos para Maestría y 550 para Doctorado. En 2007, se trabajó con 4 grupos en los niveles básico, pre-intermedio,

intermedio e intermedio avanzado. Se ha dado atención a 27 estudiantes en la preparación de la evaluación del TOEFL.

#### 4.4 Apoyo CONCYTEG a estudiantes de la Maestría en Optomecatrónica

En la Convocatoria 2007 del CONCYTEG, apoyo a Instituciones de Educación Superior e Investigación con Programas de Postgrado, se obtuvieron recursos para apoyo de alumnos de la nueva Maestría en Optomecatrónica.

Proyecto: 07-04-K119-094

Objetivo: Becas a alumnos de la Maestría en Optomecatrónica

Monto: \$ 126,000.00

Alumnos: 3: Carlos Ismael Mares Castro, Carlos Moisés Carrillo Delgado y Misael Jiménez Gutiérrez

#### 4.5 Sistemas de Cómputo para la Dirección de Formación Académica

Se desarrolló e implementó la nueva versión del Sistema de Control Escolar, la cual es más versátil y segura y permite agilizar el manejo de información de manera interna como externa. En 2007 las fases sustantivas de este proyecto fueron:

- Análisis y Diseño del Sistema.
- Diseño de las Interfaces del Sistema.
- Migración y Normalización de la información del Sistema Anterior.
- Pruebas del Sistema en diferentes versiones de browsers.
- Desarrollo del Manual de Usuario.
- Desarrollo del Manual Técnico.
- Permisos a Usuarios.
- Impresión de Actas de Calificaciones y Certificados.
- Desarrollo de Evaluación de Profesores en Línea.
- Seguimiento de Alumnos y Becas.
- Generación de Respaldos del Sistema.

- Desarrollo de Software para administrar y controlar las prácticas de laboratorio.
- Análisis de la Nómina de Profesores y Becas de Estudiantes para su implementación en el Sistema de Control Escolar.
- Asesoría a profesores para la captura de calificaciones en el Sistema de Control Escolar.
- Apoyo en Instalación y pruebas de Software para el Equipo de Laboratorio de Postgrado.
- Apoyo a Servicios Escolares en la captura de información del PNP de CONACYT.
- Actualización de la información de los Estudiantes en la página WEB del CIO.
- Actualización de la información de la Dirección de Formación Académica en la Intranet.
- Control de número de Chips de los Estudiantes en el Sistema de reloj checador para control de entrada y salida de estudiantes.
- Generación de Reportes de Asistencia Mensual de los Estudiantes de Postgrado del CIO.



## C) BIBLIOTECA

La Biblioteca del Centro de Investigaciones en Óptica, A. C., reúne en sus colecciones una de las fuentes bibliográficas en Óptica más importantes de América Latina. Abarca desde libros clásicos de física, hasta las últimas fuentes de información para la investigación en Óptica y áreas afines.

En 2007 se trabajó para el incremento del acervo y para contar con nuevas tecnologías de información requeridas para el desarrollo de las actividades académicas de los usuarios, lo cual coloca a la Biblioteca del CIO en el nivel de un Centro de Información de excelencia.

### 1. Adquisiciones

#### 1.1 Por proyectos de investigación:

La adquisición de libros con recursos de proyectos de investigación es un mecanismo relevante para el fortalecimiento del acervo bibliográfico del Centro. En 2007 se hizo la adquisición de 308 libros por este mecanismo:

1.- Proyecto: CONACYT 43194-F-03

Titular: Dra. Cristina E. Solano Sosa

Libros adquiridos: 1

2.- Proyecto: CONACYT 46973

Titular: Dr. Alexander Pisarchik

Libros adquiridos: 1

3.- Proyecto: CONACYT SEP 2004-C01 – 46970

Titular: Dr. Noé Alcalá Ochoa

Libros adquiridos: 1

4.- Proyecto: CONCYTEG 06 04 K117 106 A1

Titular: Dr. Oracio C. Barbosa García.

Libros adquiridos: 1

5.- Proyecto: CONACYT SEP. C001-46975

Titular: Dr. J. Ascensión Guerrero Viramontes

Libros adquiridos: 2

6.- Proyecto: CONACYT SEP-2004 COL47

Titular: Dr. Alejandro Martínez Ríos

Libros adquiridos: 10

7.- Proyecto: CONACYT 47237

Titular: Dr. Alejandro Martínez Ríos

Libros adquiridos: 13

8.- Proyecto: CONCYTEG 06 04 K117 36 A03

Titular: Dr. J. Ascensión Guerrero Viramontes

Libros adquiridos: 27

9.- Proyecto: CONCYTEG 06-04-C-042

Titular: Dr. Francisco J. Cuevas de la Rosa

Libros adquiridos: 74

10.- Proyecto: CONACYT 47111

Titular: Dr. Manuel Servín Guirado

Libros adquiridos: 178

#### 1.2 Por Convocatorias específicas:

Otra fuente de financiamiento para fortalecer específicamente el área de libros de texto, necesarios para satisfacer las necesidades de los programas académicos del Centro, lo son los recursos que da CONCYTEG a través de la Convocatoria de apoyo a Instituciones de Educación Superior e Investigación con programas de postgrado. En 2007 estas fueron las adquisiciones:

11.- Proyecto: CONCYTEG 07-04-K119-034-A1

Titular: Dr. Francisco J. Cuevas de la Rosa

Monto Autorizado: \$ 30,000.00 m.n.

Libros adquiridos: 13

12.- Proyecto: CONCYTEG 07-04-K119-034-A2

Titular: Dr. Francisco J. Cuevas de la Rosa

Monto Autorizado: \$ 30,000.00 m.n.

Libros adquiridos: 11

#### 1.3 Por apoyos específicos del CONACYT

En 2007 el CONACYT hizo esfuerzos especiales para apoyar a las bibliotecas del Sistema En el CIO las adquisiciones de productos y servicios fueron las siguientes:

- Web of Science
- Annuals Review
- Blackwell
- Springer
- JSTOR
- ISI Proceedings

La inversión ejercida en este año permitió la adquisición y registro de 1,279 títulos en el año, que sumados a las existencias previas dan por resultado un total de 13,628 ejemplares de información especializada acumulada a la fecha, entre libros y ejemplares de las 185 suscripciones vigentes, tanto impresas como electrónicas. Durante este periodo la biblioteca registró 14,161 consultas tanto de usuarios internos como externos.

Un logro del año fue la adquisición del acceso a la plataforma completa del Institute of Physics (IOP), lo cual beneficia de gran manera a los usuarios potenciales de la biblioteca, pues por este mecanismo es posible consultar:



Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics

Journal of Physics: Condensed Matter

Journal of Physics D: Applied Physics

Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics

Journal of Physics: Conference Series

New Journal of Physics

The Astronomical Journal new

Bioinspiration & Biomimetics

Biomedical Materials

Chinese Journal of Astronomy and Astrophysics

Chinese Journal of Chemical Physics new

Chinese Physics B new

Chinese Physics Letters

Classical and Quantum Gravity

Communications in Theoretical Physics new

Computational Science & Discovery new

Environmental Research Letters

European Journal of Physics

EPL (Europhysics Letters)

IOP Conference Series: Earth and Environmental

Science news

Inverse Problems

[Izvestiya: Mathematics](#)

[Journal of Breath Research new](#)

[Journal of Cosmology and Astroparticle Physics](#)

[Journal of Geophysics and Engineering](#)

[Journal of High Energy Physics](#)

[Journal of Instrumentation](#)

[Journal of Micromechanics and Microengineering](#)

[Journal of Neural Engineering](#)

[Journal of Optics A: Pure and Applied Optics](#)

[Journal of Radiological Protection](#)

[Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment](#)

[Measurement Science and Technology](#)

[Metrología](#)

[Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering](#)

[Nanotechnology](#)

[Nonlinearity](#)

[Nuclear Fusion](#)

[Physica Scripta](#)

[Physical Biology](#)

[Physics Education](#)

[Physics in Medicine and Biology](#)

[Physics-Uspekhi](#)

[Physiological Measurement](#)

[Plasma Physics and Controlled Fusion](#)

[Plasma Science and Technology](#)

[Plasma Sources Science and Technology](#)

[Quantum Electronics](#)

[Reports on Progress in Physics](#)

[Russian Chemical Reviews](#)

[Russian Mathematical Surveys](#)

[Sbornik: Mathematics](#)

[SciDAC Review](#)

[Science and Technology of Advanced Materials](#)

[new](#)

[Semiconductor Science and Technology](#)

[Smart Materials and Structures](#)

[Superconductor Science and Technology](#)

## 2. Servicios bibliotecarios

Por medio de la intranet del CIO el portal de la biblioteca permite la consulta, y acceso a bases de datos en texto completo desde cualquier punto dentro de la Institución. Poner en marcha este servicio representó la mayor inversión del presupuesto de la biblioteca. Este sitio describe nuestras colecciones y nuestra amplia variedad de servicios para consultar la siguiente información:

- Acervo general
- Sección de revistas
- Suscripciones electrónicas
- Bases de datos
- Recursos electrónicos de evaluación
- Lineamientos de la biblioteca
- Acceso al " Sistema Automatizado de la Biblioteca " (SAB)
- Buzón y seguimiento de quejas y sugerencias

## 3. Proyectos en marcha

- Cubo de Información Bibliotecario (Business Intelligence)
- CIBERTESIS

## D) LABORATORIOS DE POSGRADO

Las actividades realizadas en el área de los Laboratorios de Postgrado, durante el año 2007, fueron:

### 1. Adquisición de material y equipo

En la Convocatoria 2007 del CONCYTEG para el apoyo a programas de Maestría y de Doctorado, los Laboratorios de Postgrado recibieron \$228,967.00 M. N. Con estos recursos se adquirieron cuatro actuadores lineales (con una precisión de 0.1 m), dos bases metálicas (para colocación de arreglos ópticos), así como componentes ópticas y mecánicas varias para los cursos de laboratorio.



## 2. Atención a usuarios

Se llevaron a cabo seis cursos de laboratorio para estudiantes del Posgrado y para estudiantes de Licenciatura del IFUG, además se apoyó con equipo a los cursos de Tecnología Óptica I, Laboratorio de Óptica II, Óptica Física, Óptica de Fibras, Opto-electrónica y primer Taller de Optomecatrónica, todos ellos de los programas del Posgrado y un curso de Laboratorio Avanzado de los programas de Licenciatura del IFUG.

Se atendieron 393 solicitudes de préstamo y renovación de equipo, de estas solicitudes, el 67.9% correspondió a estudiantes de licenciatura del IFUG, y de maestría y doctorado del CIO, el 24.4% a investigadores e ingenieros, el 6.4% a técnicos y el 1.3% a personal administrativo, todos ellos del CIO.



Se asesoró a usuarios internos, estudiantes de postgrado, investigadores y técnicos, y a usuarios externos, estudiantes del IFUG y de preparatoria. En particular, se realizó la alineación de cuatro espejos de un espectrofotómetro perteneciente al IFUG y la prueba de diodos láser de una estudiante de la Universidad de Zacatecas. En actividades de divulgación académica se trabajó en colaboración en pláticas y conferencias impartidas por el personal del CIO y estudiantes del postgrado, dirigidas a alumnos Educación Básica, Educación Media Superior, estudiantes del IV Verano Estatal de la Investigación organizado por el CONCYTEG. También se asesoró y prestaron componentes ópticas y mecánicas a diversos proyectos de investigación y de vinculación del CIO, entre otros el de la prueba de un Modulador Acusto-Óptico que adquirió el área de fibras ópticas y el del desarrollo de un prototipo para un Polarímetro-Sacarímetro. Se apoyó al Departamento de Fotónica del CIO para identificar y reportar las características contaminantes de los materiales de

desecho que se generan en las diferentes áreas de trabajo del CIO, en lo correspondiente a los desechos fotográficos de los Laboratorios de Postgrado.

El Capítulo de Estudiantes CIO-SPIE organizó la visita a los Laboratorios de Postgrado de la Dra. María Josefa Yzuel *Vicepresidenta del SPIE – OSA y Profesora-Investigadora de la Universidad Autónoma de Barcelona, España* quien mostró interés por el proyecto de los cursos de Laboratorio de Óptica para Profesores de Secundaria y Preparatoria, impartidos en el CIO.

Se realizaron el 1er. y 2º. Taller de Inducción a la Óptica para 90 estudiantes de preparatoria, en los Laboratorios de Postgrado del CIO, en Febrero y Septiembre estos eventos fueron organizados y atendidos por el Capítulo de Estudiantes CIO-SPIE.

Se participó con experimentos demostrativos, en el stand del CIO presentado en la *Segunda Feria de Posgrado CONCYTEG*, los días 2 y 3 de Marzo de 2007.

## 3. Obtención de apoyos especiales

En Convocatoria 2007 del CONCYTEG en la modalidad de apoyo a Instituciones de Educación Superior e Investigación con Programas de Postgrado, se obtuvieron recursos para la renovación y sustitución de infraestructura experimental de los laboratorios a través de los ya señalados:

1.- Proyecto: CONCYTEG 07-04-K119-034-A1  
Titular: Dr. Francisco J. Cuevas de la Rosa

2.- Proyecto: CONCYTEG 07-04-K119-034-A2  
Titular: Dr. Francisco J. Cuevas de la Rosa

## CUERPOS COLEGIADOS

### Órgano de Gobierno 2007

FIGURA JURÍDICA: ASOCIACIÓN CIVIL

ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO		REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
<b>PRESIDENCIA</b>		<b>PRESIDENCIA</b>			
1	CONACYT	1	CONACYT	M.A. Juan Carlos Romero Hicks	Dr. Luis Mier y Terán Casanueva
<b>SECRETARIO TECNICO</b>		<b>SECRETARIO TECNICO</b>			
	CONACYT		CONACYT	Lic. Óscar Cárdenas Vega	
<b>ASOCIADOS</b>		<b>INTEGRANTES</b>			
2	Gobierno del Estado de Guanajuato.	2	Gobierno del Estado de Guanajuato.	Lic. Juan Manuel Oliva Ramírez	Dr. Pedro Luis López de Alba
3	Gobierno del Estado de Aguascalientes.	3	Gobierno del Estado de Aguascalientes.	Ing. Luis Armando Reynoso Femat	Lic. Héctor A. Valdez Arreola
4	Ayuntamiento Constitucional de la Cd. de León. Gto.	4	Ayuntamiento Constitucional de la Cd. de León. Gto.	Lic. Vicente Guerrero Reynoso	Ing. Jorge Padilla González del Castillo
5	S E P	5	S E P	Dr. Rodolfo A. Tuirán Gutiérrez	Dr. Luis Huerta González
		6	S H C P	Lic. Nicolás Kubli Albertini	Lic. Julio Roberto García Félix
		7	Universidad de Guanajuato	Dr. Arturo Lara López	Dr. José Manuel Cabrera Sixto
6	U N A M	8	U N A M	Dr. José Narro Robles	Dr. José Manuel Saniger Blesa
		9	I P N	Dr. José Enrique Villa Rivera	M.C. Adolfo Escamilla Esquivel
7	INAOE	10	INAOE	Dr. José S. Guichard Romero	
		11	CIMAV	Dr. Jesús González Hernández	
8	CIDESI	12	CIDESI	M.A. Felipe Rubio Castillo	
		13	CENAM	Dr. Héctor Nava Jaimes	
<b>ORGANO DE VIGILANCIA</b>					
	Secretaría de la Función Pública		Secretaría de la Función Pública	Lic. Alberto Cifuentes Negrete	Lic. Consuelo Lima Moreno
<b>Titular de la Entidad</b>				Dr. Fernando Mendoza Santoyo	
<b>Director Administrativo y Prosecretario</b>				Lic. Gerardo E. Sánchez García-Rojas	

## **CONSEJO INTERNO DICIEMBRE 2007**

**DR. FERNANDO MENDOZA SANTOYO**  
Director General del CIO, A.C.

**LIC. GERARDO E. SÁNCHEZ GARCÍA-ROJAS**  
Director Administrativo

**DR. ORACIO C. BARBOSA GARCÍA**  
Director de Investigación

**DR. FRANCISCO JAVIER CUEVAS DE LA ROSA**  
Director de Formación Académica

**DR. GONZALO PÁEZ PADILLA**  
Director de Tecnología e Innovación.

**DR. RAFAEL ESPINOSA LUNA**  
Investigador titular B

**DR. JUAN LUIS PICHARDO MOLINA**  
Investigador Titular A

**DR. NORBERTO ARZATE PLATA**  
Investigador Titular A

**DR. BERNARDINO BARRIENTOS GARCÍA**  
Investigador Titular A

**ING. JUAN ANTONIO RAYAS ALVAREZ**  
Técnico Titular C

**ING. ESTEBAN E. VILLANUEVA VILLANUEVA**  
Ingeniero Titular C

**M.C. JUAN MANUEL BUJDUD PÉREZ**  
Ing. Titular A, (Unidad Aguascalientes)

## **COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA DICIEMBRE 2007**

**DR. JOSÉ LUIS MARROQUÍN ZAETA**

Centro de Investigación en Matemáticas, CIMAT

**DR. GERARDO S. CONTRERAS PUENTE**

Centro de Investigación y de estudios avanzados del IPN

**DR. JUAN JOSÉ ALVARADO GIL**

Centro de Investigación y de estudios avanzados del IPN

**DR. GERARDO ANTONIO RUIZ BOTELLO**

Centro de Instrumentos (UNAM)

**DR. IGNACIO HÉCTOR LIRA CANGUILHEM**

Pontificia Universidad Católica de Chile

**DR. ISAAC HERNÁNDEZ CALDERÓN**

Centro de Investigación y de estudios avanzados (CINVESTAV)

**DRA. MARÍA DEL CARMEN CISNEROS GUDIÑO**

Facultad de Ciencias Físicas, UNAM

**DR. ROGER SEAN CUDNEY BUENO**

CICESE

## **COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN DICIEMBRE 2007**

**DR. MARCELO LOZADA Y CASSOU**

Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

**DR. JAIME FERNANDO CÁRDENAS GARCÍA**

University of Texas at Brownsville

**DR. ALEXIS MÉNDEZ CHAMORRO**

MCH Egeineering

**DR. ROBERTO ORTEGA MARTÍNEZ**

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM (CCADET)

**DR. MIGUEL VICENTE ANDRÉS**

Universidad de Valencia

**LIC. EDUARDO RAMÍREZ MARTÍNEZ**

Soluciones Tecnológicas, S.A. de C.V.

**DRA. MARÍA JOSEFA YZUEL**

Universidad Autónoma de Barcelona

**DR. EUGENIO RAFAEL MÉNDEZ MÉNDEZ**

CICESE

**DR. MIGUEL JOSÉ YACAMÁN**

## DIRECTORIO INSTITUCIONAL

### Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO)

Loma del Bosque N° 115  
Col. Lomas del Campestre  
León, Gto.  
C.P. 37150

**(01-477)**

**DR. FERNANDO MENDOZA SANTOYO**  
Director General

Dir. 441-42-03  
41-42-04  
Conm. 441-42-00  
Fax. 41-42-07  
441-42-09  
[fmendoza@cio.mx](mailto:fmendoza@cio.mx)

**LIC. GERARDO SÁNCHEZ GARCÍA ROJAS**  
Director Administrativo

Dir. 441-42-01  
Fax 441-42-08  
[gsanchez@cio.mx](mailto:gsanchez@cio.mx)

**DR. FRANCISCO JAVIER CUEVAS DE LA ROSA**  
Director de Formación Académica

Dir. 441-42-13  
Fax 441-42-19  
[fjcuevas@cio.mx](mailto:fjcuevas@cio.mx)

**DR. ORACIO C. BARBOSA GARCIA**  
Director de Investigación

Dir. 441-42-00  
Ext. 191  
Fax 441-42-00  
[obarbosag@cio.mx](mailto:obarbosag@cio.mx)

**DR. GONZALO PAEZ PADILLA**  
Director de Tecnología e Innovación

Dir. 441-42-03  
Fax 441-42-09  
[gpaez@cio.mx](mailto:gpaez@cio.mx)