

---

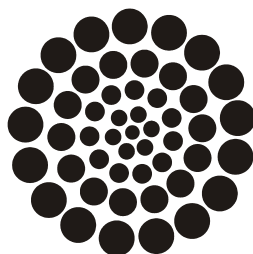
**Centros Públicos de Investigación  
CONACYT**

---

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

---

Anuario 2002



**CONACYT**

*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*

## ANTECEDENTES

Fundado en abril de 1980 bajo el patrocinio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Gobierno del Estado de Guanajuato, y el Gobierno Municipal de la Ciudad de León, el Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO) se ha consolidado como una institución de primer nivel en la generación de conocimientos especializados, en la implementación de aplicaciones tecnológicas y en la formación de recursos humanos de alta calidad, en el campo de la Óptica. El esfuerzo de su primer Director General, Dr. Daniel Malacara Hernández, quien actualmente posee la categoría de "Investigador Nacional de Excelencia", fue relevante para iniciar este proyecto, en una planta de un edificio rentado en el Centro de la ciudad de León Gto., contando sólo con el apoyo de cuatro investigadores y dos técnicos. Las primeras actividades del CIO estaban relacionadas fundamentalmente con la óptica astronómica y especialmente con pruebas ópticas. En 1983 se inaugura el primer edificio en el actual domicilio, en la zona noroeste de la ciudad. La formación de recursos humanos de alto nivel dio inicio con la creación de la Maestría en Ciencias (Óptica), en el año de 1984 y en 1987 dio inicio el programa de Doctorado en Ciencias (Óptica).

Una segunda etapa en la vida del CIO estuvo conducida por el MC. Arquímedes Morales Romero, quien fungió como Director General de 1989 a 1997. En esta etapa se inician los programas de fortalecimiento a las actividades de vinculación y desarrollo tecnológico y se consolidan diferentes áreas de investigación sentando las bases de la planta científica y tecnológica en Óptica más grande de México, impulsándose la formación del personal en instituciones del extranjero. Se puso en marcha el proyecto que cristalizó con la Unidad que el Centro establece en el Estado de Aguascalientes y durante esa etapa se crea el Doctorado Directo como una opción del programa de posgrado. Se fortalece la vinculación a través de convenios con instituciones nacionales y extranjeras para intercambio, técnico, académico y científico.

Entre 1997 y 2002 se continúa el trabajo de prestigio del Centro ahora con la figura de

Centro Público de Investigación y bajo la tutela del Dr. Luis Efraín Regalado como Director General. En este periodo el Centro marca el camino en la investigación científica consolidando grupos, incorporando a nuevos investigadores, entre ellos a los mejores egresados de su propio programa doctoral, abordando nuevas áreas de vanguardia aplicables a solución de problemas nacionales, promoviendo formas de organización encaminadas al desarrollo de proyectos de gran alcance y obteniendo prestigio en la comunidad científica del país y en América y Europa. En la formación de recursos humanos de alto nivel se reinstauran los programas de maestría y doctorado en Óptica como programas con objetivos diferentes pero orgánicamente secuenciados y articulados y se generan las condiciones para empezar a emitir grados académicos propios; al mismo tiempo consolida su participación en programas interinstitucionales tanto de posgrado con otros Centros del sistema (Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología) como con la Universidad de Guanajuato (Licenciatura en Física e Ingeniería Física) y genéricos a través de la ANUIES; Se ponen en marcha ambiciosos proyectos de nuevas modalidades educativas así como de impulso a la eficiencia terminal y al seguimiento de egresados. En el ámbito de la vinculación se fortalece el trabajo de la Unidad Aguascalientes como brazo tecnológico del Centro y da impulso a la vinculación a través de la prestación de servicios con alto valor agregado. Finalmente, se ponen en marcha en el ámbito interno programas de calidad institucional, de organización del trabajo y de capacitación laboral y profesional que tienen por objetivo fortalecer la productividad bajo parámetros tanto de instituciones evaluadoras externas como propios de la institución elaborados en el marco de convenios de desempeño firmados con el gobierno federal y planes de trabajo anuales y de mediano plazo basados en una planeación estratégica en ciclos de seis años.

Los 22 años de trabajo así resumidos han logrado consolidar el prestigio del Centro y obtener reconocimiento entre la comunidad científica nacional y de otros del países del mundo. En noviembre de 2002 toma posesión como Director General el Dr. Fernando Mendoza Santoyo con el compromiso manifiesto de incrementar la calidad, los

resultados y el prestigio de la institución en el marco de su misión, visión y objetivos.

## MISIÓN

El Centro de Investigaciones en Óptica A.C. es un *Centro Público de Investigación* dedicado a la investigación básica y aplicada en Óptica, la formación de recursos humanos de alto nivel en el este mismo campo del conocimiento, así como al fomento de la cultura científica en la sociedad.

## VISIÓN

Ser un Centro de Investigación de excelencia, con liderazgo nacional y reconocimiento internacional creciente en el campo de la óptica, ocupando un lugar central en el desarrollo de la ciencia y la tecnología en nuestro país.

## OBJETIVOS ESTRATEGICOS

- 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, a través de programas de especialidad y posgrados de calidad internacional.
- Contribuir al crecimiento tecnológico del país, a través del desarrollo y/o la transferencia de tecnología, y
- Contribuir al desarrollo de una cultura científica y tecnológica en la sociedad mexicana, a través de la divulgación y difusión del conocimiento científico.

## ORGANIZACIÓN OPERATIVA

Para el cumplimiento de su Misión, Visión y Objetivos, el CIO se encuentra organizado internamente por Direcciones de Área y a éstas se incorporan diferentes Departamentos o Grupos Operativos:

- Dirección General
  - Programa de Calidad Institucional
  - Departamento de Personal
- Dirección de Investigación

- Ingeniería e Instrumentación Óptica
- Metrología Óptica
- Láseres y Propiedades Ópticas de la Materia
- Optoelectrónica y Fibras Ópticas

- Dirección de Formación Académica
  - Servicios Escolares
  - Vinculación Académica
  - Laboratorios de Posgrado
  - Educación a Distancia
  - Biblioteca
  - Sistemas e Informática
  - Comunicación
- Dirección de Vinculación y Desarrollo Tecnológico
  - Unidad de Gestión y Servicios Tecnológicos
  - Laboratorio de Metrología Dimensional
  - Coordinación de Ingeniería
- Dirección Administrativa
  - Contabilidad y Finanzas
  - Servicios Generales
- Unidad Aguascalientes.
  - Laboratorio de aplicaciones láser
  - Laboratorio de Propiedades Ópticas de materiales
  - Laboratorio de Espectrocolorimetría
  - Laboratorio de Espectrometría Raman
  - Informática
  - Vinculación
  - Extensión Académica y Biblioteca

En el marco institucional así descrito, se presenta la información más relevante correspondiente al año 2002.

## INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

### Recursos humanos

En 2002 el CIO estuvo integrado por personal que ocupó un total de 170 plazas, de las cuales 123 correspondieron al personal científico y tecnológico, 43 al personal administrativo y de apoyo, así como 4 a Servidores Públicos Superiores y Mandos Medios.



Personal de la Institución

	2002
Servidores Públicos Superiores	4
Mandos Medios	
Personal Científico y Tecnológico	123
Personal Administrativo y de Apoyo	43
Personal por Honorarios*	8*
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>

\*El personal por Honorarios no ocupa plazas y para efectos oficiales se contabiliza por separado.

Personal Científico y Tecnológico

	2002
Investigadores	53
Ingenieros	9
Técnicos Académicos	20
Académicos de Apoyo	41
Total	123

En este personal científico se contaron en 2002, 8 Doctores que con categoría de Técnico Titular, podrán pasar a la categoría de investigador a mediano plazo, en función de su productividad en sus proyectos de trabajo.

### Sistema Nacional de Investigadores

Al final de 2002, del total de investigadores, 45 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 2 son nivel III, 8 son nivel II, 29 son nivel I y 3 son candidatos en la sede León. 2 investigadores más con categoría de Candidato laboraron en el año en la Unidad

Aguascalientes. El fundador del CIO, Dr. Daniel Malacara Hernández fue declarado además, con base en sus méritos y relevante historial, Investigador Nacional de Excelencia.

Investigadores en el S.N.I.

	2002
CANDIDATOS	5
NIVEL I	29
NIVEL II	8
NIVEL III	2
Inv. Nal. Excelencia	1
Total	45

### Infraestructura material



La sede del CIO se encuentra ubicada en Loma del Bosque No. 115, Col. Lomas del Campestre, León Gto. C.P. 37150. El Centro cuenta actualmente con una infraestructura física distribuida de la siguiente manera: en un terreno con superficie total de 35,941.80 m<sup>2</sup>, se cuenta con 8 edificios para las áreas de investigación, académica, tecnológica y administrativa que usan en su conjunto 95 oficinas y cubículos, distribuidos para su uso en el orden mencionado; se cuenta además con 1 biblioteca, 2 áreas habilitadas como centros de cómputo, 19 laboratorios, 8 aulas, 2, auditorios, 1 sala de usos múltiples para actos generales que puede dividirse hasta en 3 salones para eventos académicos y culturales, 4 talleres especializados, 1 guardería, 1 restaurante, una cancha para eventos deportivos y 4 áreas de estacionamiento.

Considerando los niveles de construcción, la superficie destinada a las labores sustantivas del Centro asciende a 12,121.89 m<sup>2</sup>.

El Centro cuenta con una subsede en Aguascalientes ubicada en Prol. Constitución #607, Fracc. Reserva Loma Bonita, C.P. 20200, Aguascalientes, Ags. Esta Unidad tiene un terreno de 25,000 m<sup>2</sup> y un área construida de 2,049.00 m<sup>2</sup>. En ese espacio con amplio potencial de crecimiento se cuenta a la fecha con 1 edificio que alberga 4 laboratorios, 2 aulas, 18 cubículos, 1 auditorio y 1 biblioteca, cuyo acervo se encuentra contabilizado en el inventario institucional.

### Biblioteca

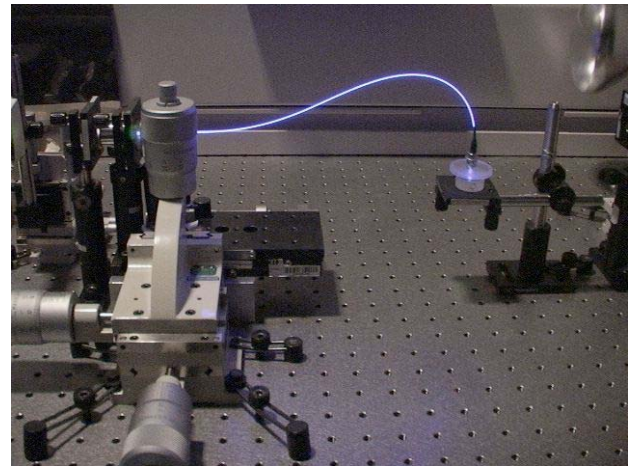


La Biblioteca del Centro a finales de 2002 está conformada por 9,598 volúmenes y libros especializados para el estudio e investigación en las áreas de óptica y disciplinas afines y complementarias, así como con los ejemplares de las 100 suscripciones vigentes a publicaciones periódicas, que integran una colección de más de 36,000 ejemplares de revistas. Durante el año 2002 se registraron 13,300 consultas, 1808 más que en el año 2001 cuando se contabilizaron 11,492, tanto de usuarios internos como externos, muchos de ellos a través de los convenios de intercambio bibliotecario existentes.

### Equipo científico

Importantes recursos son destinados a la consolidación de infraestructura experimental y tecnológica para el desarrollo de los

proyectos del Centro. Una lista no limitativa del equipo de primer nivel que forma parte del recurso institucional y que puede ser la base para crear lazos de cooperación con otras instituciones científicas, es la siguiente.



- \* Cámara de teñido Labomat.
- \* Cámara rápida para análisis de movimientos.
- \* Cañón de electrones.
- \* Criostato completo ciclo cerrado.
- \* Enfriador digital Neslab.
- \* Equipo de videoconferencia.
- \* Espectrofotómetros.
- \* Espectrofotómetro UV/VIS/NIR.
- \* Espectrómetro paramétrico óptico.
- \* Espectrómetro IR
- \* Espectrómetro UV
- \* Generador de superficies esféricas.
- \* Generador de superficies planas.
- \* Generador de rayos x.
- \* Interferómetro de Fizeau.
- \* Interferómetro universal.
- \* Láseres de Argón.
- \* Láseres de CO2
- \* Láseres de estado sólido.
- \* Láseres de ND:YAG
- \* Láser pulsado de ND:YAG
- \* Láseres MOPO-SL.
- \* Sistema de control de vibraciones
- \* Sistema de evaporación de alto vacío.
- \* Máquina centradora con guía laser.
- \* Máquina empalmadora de fusión (para fibra óptica).
- \* Máquina (torre) de estiramiento (para preformas de fibra óptica).
- \* Máquina de medición por coordenadas.
- \* Máquina para producción (fibra óptica).
- \* Máquina esmeriladora.

- \* Máquina fresadora vertical de torretas.
- \* Máquina LOH para fresado.
- \* Máquina sistema de posicionamiento de tres ejes.
- \* Máquina pulidora de superficies (metal).
- \* Máquina pulidora de superficies (vidrio).
- \* Medidor de Espesores Físicos.
- \* Microscopio de fuerza atómica.
- \* Monocromador Espectrógrafo.
- \* Sensor de rayos X
- \* Sistema para formulación y control de calidad en color.
- \* Sistema para desteñido textil con laser
- \* Sistema para marcado y grabado con laser.
- \* Sistema Raman.
- \* Vibrómetro con accesorios.

## RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

### a) Departamento de Ingeniería e Instrumentación Óptica, líneas de trabajo:

Instrumentación Óptica  
Holografía y Óptica de Fourier  
Óptica Médica y Forense  
Colorimetría

### b) Departamento de Metrología Óptica, líneas de trabajo:

Pruebas Ópticas no destructivas  
Visión Computacional e Inteligencia Artificial  
Instrumentación de Metrología Óptica

### c) Departamento de Láseres y Propiedades Ópticas de la Materia, líneas de trabajo:

Láseres  
Propiedades Ópticas de Materiales  
Técnicas Espectroscópicas.

### d) Departamento de Optoelectrónica y Fibras Ópticas, líneas de trabajo:

Sistemas de comunicación  
Láseres de fibra óptica  
Sensores  
Fibras ópticas especiales (dopadas; cristal fotónico; polímeros)

## Investigadores

1.- Aboites Manrique, Vicente, Dr.,  
S.N.I. II

Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia ,  
ingeniería y física de láseres.

Dirección electrónica: [aboit@cio.mx](mailto:aboit@cio.mx)

2.- Arévalo Aguilar Luis Manuel, Dr.  
S.N.I. Candidato

Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia,  
óptica cuántica

Dirección electrónica: [larevalo@cio.mx](mailto:larevalo@cio.mx)

3.- Alcalá Ochoa, Noé, Dr.,  
S.N.I. I

Grupo: Metrología Óptica, metrología.

Dirección electrónica: [alon@foton.cio.mx](mailto:alon@foton.cio.mx)

4.- Barbosa García, Oracio, C., Dr.,  
S.N.I. I

Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia,  
procesos de transferencia de energía.

Dirección electrónica: [barbosag@foton.cio.mx](mailto:barbosag@foton.cio.mx)

5.- Barrientos García Bernardino, Dr.  
S.N.I. I

Grupo: Grupo: Metrología Óptica

Dirección electrónica: [bb@cio.mx](mailto:bb@cio.mx)

6.- Barmenkov, Iouri O., Dr.  
S.N.I. I

Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas,  
Sensores ópticos de campo magnético,  
materiales fotosensibles y óptica adaptativa.

Dirección electrónica: [yuri@foton.cio.mx](mailto:yuri@foton.cio.mx)

7.- Calixto Carrera, Sergio A., Dr.  
S.N.I. II

Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica,  
materiales, holografía de moteado.

Dirección electrónica: [scalixto@foton.cio.mx](mailto:scalixto@foton.cio.mx)

8.- Cuevas de la Rosa Francisco Javier, Dr.  
S.N.I. I

Grupo: Metrología Óptica, procesado digital  
de imágenes, visión computacional,  
inteligencia artificial.

Dirección electrónica: [fjcuevas@foton.cio.mx](mailto:fjcuevas@foton.cio.mx)

9.- Cywiak Garbarcewicz Moisés, Dr.  
S.N.I. I

Grupo: Grupo: Metrología Óptica

Dirección electrónica: [moi@cio.mx](mailto:moi@cio.mx)

10.- Dávila Álvarez, Abundio, Dr.  
S.N.I. I

Grupo: Metrología Óptica, procesamiento  
digital de imágenes.

Dirección electrónica: [adavila@foton.cio.mx](mailto:adavila@foton.cio.mx)

11.- De la Rosa Cruz Elder, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas  
Dirección electrónica: [elder@cio.mx](mailto:elder@cio.mx)

12.- Díaz Torres Luis Armando, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia,  
procesos no radiativos de transferencia de  
energía.  
Dirección electrónica: [diltacio@foton.cio.mx](mailto:diltacio@foton.cio.mx)

13.- Espinosa Luna Rafael, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia,  
técnicas espectroscópicas.  
Dirección electrónica: [reluna@foton.cio.mx](mailto:reluna@foton.cio.mx)

14.- Fillippov, Valery  
S.N.I. I  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas  
Dirección electrónica: [valera@cio.mx](mailto:valera@cio.mx)

15.- Flores Hernández, Ricardo, Dr.  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica ,  
diseño óptico, películas delgadas,  
espectroscopía.  
Dirección electrónica: [rflores@foton.cio.mx](mailto:rflores@foton.cio.mx)

16.- Frausto Reyes Claudio, Dr.  
S.N.I. Candidato  
espectroscopía y color.  
Dirección electrónica: [cfraus@cioags.com.mx](mailto:cfraus@cioags.com.mx)

17.- García Márquez Jorge, Dr.  
Grupo: Grupo: Ingeniería e Instrumentación  
Óptica  
Dirección electrónica: [jgarciam@cio.mx](mailto:jgarciam@cio.mx)

18.- Gaspar Armenta Jorge Alberto, Dr.  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia  
Dirección Electrónica: [jgaspar@cio.mx](mailto:jgaspar@cio.mx)

19.- Hernández López J. Efraín, Dr.  
S.N.I. Candidato  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica  
Dirección electrónica: [herlop@cio.mx](mailto:herlop@cio.mx)

20.- Kir'yanov, Alexander Victorovich , Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas Fibras  
ópticas, cristales laser.  
Dirección electrónica: [kiryanov@foton.cio.mx](mailto:kiryanov@foton.cio.mx)

21.- Kourmychev, Evgenii Vasilevich, Dr.  
S.N.I. I

Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia ,  
aspectos físicos y matemáticos del movimiento  
ondulatorio.  
Dirección electrónica: [kev@foton.cio.mx](mailto:kev@foton.cio.mx)

22.- Landgrave Manjarrez Enrique A., M.C.  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica  
Dirección electrónica: [eland@cio.mx](mailto:eland@cio.mx)

23.- Luna Moreno Donato, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Grupo: Propiedades Ópticas de la  
Materia, películas delgadas  
Dirección Electrónica: [dluna@cio.mx](mailto:dluna@cio.mx)

24.- Malacara Doblado, Daniel, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica ,  
Interferometría diseño y pruebas ópticas.  
Dirección electrónica: [dmalacado@cio.mx](mailto:dmalacado@cio.mx)

25.- Malacara Hernández, Daniel, Dr.  
SNI III –Investigador Nacional Emérito.  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica ,  
diseño y pruebas ópticas.  
Dirección electrónica: [dmalacar@foton.cio.mx](mailto:dmalacar@foton.cio.mx)

26.- Malacara Hernández Zacarías  
S.N.I. I  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica,  
diseño; análisis y transferencia de color  
Dirección electrónica: [zmalacar@cio.mx](mailto:zmalacar@cio.mx)

27.- Maldonado Rivera José Luis, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia ,  
materiales.  
Dirección electrónica: [jlmr@foton.cio.mx](mailto:jlmr@foton.cio.mx)

28.- Martínez Gámez Ma. Alejandrina, Dra.  
S.N.I. I  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas , fibras  
ópticas especiales  
Dirección electrónica: [mamg@foton.cio.mx](mailto:mamg@foton.cio.mx)

29.- Martínez García Amalia, Dra.  
S.N.I. I  
Grupo: Grupo: Metrología Óptica  
Dirección electrónica: [amalia@cio.mx](mailto:amalia@cio.mx)

30.- Mendoza Santoyo, Bernardo, Dr.  
S.N.I. II.  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia,  
óptica no lineal.  
Dirección electrónica: [bms@valkiria.cio.mx](mailto:bms@valkiria.cio.mx)

31.- Mendoza Santoyo, Fernando, Dr.,  
S.N.I. II.  
Grupo: Metrología Óptica , metrología;  
pruebas no destructivas, interferometría de  
moteado.  
Dirección electrónica: [fmendoza@foton.cio.mx](mailto:fmendoza@foton.cio.mx)

32.- Meneses Nava Marco Antonio, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia ,  
procesos de transferencia de energía.  
Dirección electrónica: [tono@foton.cio.mx](mailto:tono@foton.cio.mx)

33.- Mejía Beltrán Efraín, Dr.  
S.N.I. Candidato  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas  
sensores, sistemas de comunicación  
Dirección electrónica: [emejab@cio.mx](mailto:emejab@cio.mx)

34.- Minkovich Vladimir Petrovich, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas,  
procesamiento óptico de la información.  
Dirección electrónica: [vladimir@foton.cio.mx](mailto:vladimir@foton.cio.mx)

35.- Montoya Hernández Marcial, Dr.  
S.N.I. Candidato  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica  
Dirección electrónica: [montoya@cio.mx](mailto:montoya@cio.mx)

36.- Monzón Hernández David, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas,  
sensores, sistemas de comunicación  
Dirección electrónica: [dmonzon@cio.mx](mailto:dmonzon@cio.mx)

37.- Moya Cessa, Jesús Rafael, Dr.  
Grupo: Metrología Óptica, Metrología, Pruebas  
ópticas , criptografía.  
Dirección electrónica: [moyac@foton.cio.mx](mailto:moyac@foton.cio.mx)

38.- Páez Padilla Gonzalo, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica ,  
interferometría, diseño óptico.  
Dirección electrónica [gpaez@foton.cio.mx](mailto:gpaez@foton.cio.mx)

39.- Pérez López Carlos, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Metrología Óptica  
Dirección electrónica: [cperezl@cio.mx](mailto:cperezl@cio.mx)

40.- Pinto Robledo, Víctor Joel, Dr.  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia,  
láseres.  
Dirección electrónica: [vpinto@foton.cio.mx](mailto:vpinto@foton.cio.mx)

41.- Pisarchik Alexander, N., Dr.  
S.N.I. II  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas ,  
láseres y óptica cuántica.  
Dirección electrónica: [apisarch@foton.cio.mx](mailto:apisarch@foton.cio.mx)

42.- Regalado, Luis Efraín, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia ,  
Películas Delgadas.  
Dirección electrónica: [efrainre@foton.cio.mx](mailto:efrainre@foton.cio.mx)

43.- Rodríguez Vera, Ramón, Dr.  
S.N.I. II  
Grupo: Metrología Óptica , análisis de  
materiales y estructuras, pruebas no  
destructivas  
Dirección electrónica: [rarove@foton.cio.mx](mailto:rarove@foton.cio.mx)

44.- Sánchez Marín Francisco Javier, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica,  
procesamiento digital de imágenes, óptica  
médica.  
Dirección electrónica: [sanchez@foton.cio.mx](mailto:sanchez@foton.cio.mx)

45.- Strojnik, Marija, Dra. Grupo:  
S.N.I. III.  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica,  
diseño óptico y optomecánico.  
Dirección electrónica: [marias@cio.mx](mailto:marias@cio.mx)

46.- Servín Guirado, Manuel, Dr.  
S.N.I. II.  
Grupo: Metrología Óptica , procesado digital  
de imágenes, visión computacional,  
inteligencia artificial. Dirección electrónica:  
[mservin@foton.cio.mx](mailto:mservin@foton.cio.mx)

47.- Solano Sosa, Cristina E., Dra.  
S.N.I. I.  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación Óptica ,  
materiales holográficos; holografía  
interferométrica.  
Dirección electrónica: [csolano@foton.cio.mx](mailto:csolano@foton.cio.mx)

48.- Starodumov, Andrei, Dr.  
S.N.I. II.  
Grupo: Optoelectrónica y Fibras Ópticas  
Dirección electrónica: [anstar@cio.mx](mailto:anstar@cio.mx)

49.- Stavroudis O., Nicolas, Dr.  
S.N.I. III  
Grupo: Ingeniería e Instrumentación  
Óptica, (E) diseño óptico avanzado.  
Dirección electrónica: [ostavro@cio.mx](mailto:ostavro@cio.mx)



50.- Vázquez García Gloria Verónica, Dra.  
S.N.I. I  
Grupo: Grupo: Propiedades Ópticas de la  
Materia, láseres  
Dirección electrónica: [gvvazquez@cio.mx](mailto:gvvazquez@cio.mx)

51.- Vázquez Nava Raúl Alfonso, Dr.  
Grupo: Grupo: Propiedades Ópticas de la  
Materia  
Dirección electrónica: [alfonso@cio.mx](mailto:alfonso@cio.mx)

52.- Villa Villa, Francisco, Dr.  
S.N.I. I  
Grupo: Propiedades Ópticas de la Materia ,  
películas delgadas.  
Dirección electrónica: [villa@foton.cio.mx](mailto:villa@foton.cio.mx)

53.- Villatoro Bernardo, Joel, Dr.  
Grupo: Grupo: Propiedades Ópticas de la  
Materia  
Dirección electrónica: [ajv@cio.mx](mailto:ajv@cio.mx)

## PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Se presentan los datos de la productividad del año 2002. Por su naturaleza, se reportan juntos en esta sección los resultados obtenidos por el personal científico y tecnológico de las Direcciones de Investigación y de Desarrollo Tecnológico de la ciudad de León, así como la del personal adscrito a la Unidad Aguascalientes.



### PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICO – TECNOLÓGICA

	2002
Artículos publicados en revistas con arbitraje	67
Artículos aceptados en revistas con arbitraje que se publicarán después de 2002	42
Libro especializado publicado	3
Libro especializado aceptado para publicación	4
Capítulo de Libro especializado	2
Artículos de Divulgación	14
Conferencias por invitación en congresos internacionales	7
Conferencias por invitación en congresos nacionales	6
Conferencias en eventos científicos, académicos y culturales	72
Memorias <i>in extenso</i> congreso internacional	27
Memorias <i>in extenso</i> congreso nacional	14
Presentaciones en Congresos Internacionales	44
Presentaciones en Congresos Nacionales	51
Presentaciones en el Seminario interno	11
Proyectos de investigación básica y aplicada	37
Proyectos de investigación con apoyo institucional (convocatoria interna)	36
Proyectos iniciados en años previos y concluidos en 2002	20
Proyectos de desarrollo tecnológico (DVDT)	10
Proyectos de investigación básica y aplicada desarrollados en la Unidad Aguascalientes	4

### ARTICULOS PUBLICADOS EN REVISTAS CON ARBITRAJE (67)

1. "Experimental study and modelling of a diode-side pumped Nd:YVO<sub>4</sub> láser", J.H. García-López, V. Aboites, A.V. Kir'yanov, S. Holmgren, M.J. Damzen, Vol. 201 (4-6) pp. 425-430 *Optics Communications* (2002)
2. "Some remarks about Newton's demonstrations in Optics: Newton's missing experiment", Vicente Aboites, *Brit. J. Phil. Sci*, Vol. 53, pp.455-458 (2002)
3. "Phase recovery of in-plane addition fringes in ESPI", N. Alcalá Ochoa, *Journal of Optical Technology*, Vol. 69, pp. 47-50 (2002)
4. "Real-time speckle interferometry fringe formation with an adaptive phase mask", Yuji Shen, N. Alcalá Ochoa, Jonathan M.

Huntley, *Applied Optics*, Vol. 41, No. 13, pp. 2454-2460 (2002)

5. "Energy back-transfer and other nonradiative energy-transfer processes in Yb<sup>3+</sup>, Er<sup>3+</sup>:Y<sub>3</sub>Al<sub>5</sub>O<sub>12</sub>" O. Barbosa-García, L.A. Díaz Torres, M.A. Meneses-Nava, J.F. Mosiño, and J.T. Vega-Durán, *Journal of The Electrochemical Society*, 149 (2) J31-J34 (2002)
6. "The intensity dependent refractive index change of bacteriorhodopsin measured by the Z-scan and phase-modulated beams techniques" C. Sifuentes, Yu.O. Barmenkov, A.V. Kir'yanov, *Optical Materials*, Vol. 19 No. 4 pp. 433-442 (2002)
7. "Silicone microlenses and interference gratings", Sergio Calixto, *Applied Optics*, vol. 41, No. 16 pp. 3355-3361 (2002).
8. "Thermal embossing of mid-infrared diffractive optical elements by use of a self-processing photopolymer master", Manuel Ornelas-Rodríguez, Sergio Calixto, Yunlong Sheng, Colette Turck, *Applied Optics*, Vol. 41, No. 22 pp. 4590-4595 (2002)
9. "A parametric method applied to phase recovery from a fringe pattern based on a genetic algorithm" F.J. Cuevas, J.H. Sossa-Azuela, M. Servín, *Optics Communications*, Vol. 203 pp. 213-223 (2002).
10. "Efficient computation of 3-D moments in terms of an object's partition" Juan Humberto Sissa Azuela, F.J Cuevas, Héctor Benitez, *Springer Lecture notes in computer science*, LNCS 2396, p. 301 (2002)
11. "Simple technique for root locus plotting" M. Cywiak, M. Castro, *Revista Mexicana de Física* Vol. 48 No. 6 pp. 556-564 (2002)
12. "Luminescence and thermoluminescence induced by gamma and uv-irradiation in pure and rare earth doped zirconium oxide" Elder de la Rosa, L.A. Díaz-Torres, P. Salas, D. Mendoza, J.M. Hernández, V.M. Castaño, *Optical Materials* Vol. 19, No. 1 pp. 195-199 (2002)
13. "Nanocrystalline tetragonal zirconium oxide stabilization at low temperatures by using rare earth ions: Sm<sup>3+</sup> and Tb<sup>3+</sup>", W. Córdova-Martínez, E. De la Rosa-Cruz, L.A. Díaz-Torres, P. Salas, A. Montoya, M. Avendaño, R.A. Rodríguez, O. Barbosa-García, *Optical Materials* Vol. 20 pp. 263-271
14. "Scattering by rough surfaces in a conical configuration: mueller matrix", R. Espinosa-Luna., *Optics Letters*, Vol. 27, No. 17, pp. 1510-1512
15. "The role of photoconductive effect in operation of Bi<sup>12</sup> TiO<sub>20</sub>-based optical voltage sensor" Valery N. Filippov, Andrei Starodumov, Alexander V. Kir'yanov, A. Martínez Ríos, *Optical Quantum Electronics* Vol. 34, pp. 867-875 (2002)
16. "Detection of bacterial infection of agave plants by laser-induced fluorescence" J. Cervantes-Martínez, Ricardo Flores-Hernández, B. Rodríguez-Garay, F. Santacruz-Ruvalcaba. *Applied Optics*, Vol.41 No. 13 pp. 2541-2545
17. "CW-pumped erbium-doped fiber laser passively Q switched with Co<sup>2+</sup>:Zn Se crystal: modeling and experimental study" Alexander V. Kir'yanov, Valery N. Filippov, A.N. Starodumov, *JOSA B*, Vol. 19, No. 3 pp. 353-359 (2002).
18. "Experimental investigation of second harmonic generation by a Nd<sup>3+</sup>:YAG/Cr<sup>4+</sup>:YAG laser pulse with nonlinearly changing polarization". A.V. Kir'yanov, J.J. Soto-Bernal, and V.J. Pinto-Robledo, *Laser Physics* Vol. 12 No. 4 pp. 710-713 (2002)
19. "Ground-state absorption saturation and thermo-lensing effect as main sources of refractive index non-linear change in Cr<sup>4+</sup>:YAG at CW 1.06 μm excitation" A.V. Kir'yanov, Yu.O. Barmenkov, M.R. Fernández Aparicio, V.N. Filippov, *Optics Communications*, Vol. 213 pp. 151-162
20. "Modeling of all-solid state erbium fiber laser passively Q-switched with Co<sup>2+</sup>:ZnSe Crystal, A.V. Kir'yanov, V.N. Filippov, V. Lukashev, *Laser Physics*, Vol. 12, No. 4 pp. 684-690 (2002)
21. "Powerful visible (530-770nm)luminescence in Yb, Ho:GGG with IR diode pumping",

- A.V. Kir'yanov, V. Aboites, A.M. Belovolov, M.I. Timoshechkin, M.I. Belovolov, M.J. Damzen, A. Minassian, *Optics Express*, Vol. 10, No. 16, pp. 832-839 (2002)
22. "SHG by a Nd<sup>3+</sup>: YAG/Cr<sup>4+</sup>: YAG laser pulse with changing in time polarization" A.V. Kir'yanov, J.J. Soto-Bernal, V.J. Pinto-Robledo, *OSA TOPS Vol. 68, Advanced solid-state lasers* pp. 88-92
  23. "Fluorescence spectral and energy transfer studies of Sm<sup>3+</sup>:Pr<sup>3+</sup> system in chlorophosphate glass", G.A. Kumar, A. Martínez Gámez, *Phys. Chem. Glasses*, Vol. 43C pp.
  24. "Optical properties of porphyrins in borate glassy matrix" G.A. Kumar, Vinoy Thomas, Gin Jose, N.V. Unnikrishann, V.P.N. Nampoori, *Materials Chemistry and Physics* 73 (2002) pp. 206-211 (2002)
  25. "Stimulated emission and radiative properties of Nd<sup>3+</sup> ions in barium fluorophosphate glass containing sulphate" G.A. Kumar, A. Martínez, Elder de la Rosa, *Journal of Luminescence* 99 pp. 141-148
  26. "Quadratic cost functional for wave-front reconstruction" R. Legarda-Sáenz, M. Rivera, R. Rodríguez-Vera, *Applied Optics*, Vol. 41 No. 8 pp. 1515-1521 (2002)
  27. "Refractive index measurement of pure and Er<sup>3+</sup> doped ZrO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> Sol Gel film using by the Brewster angle technique", Donato Luna M, Elder de la Rosa, F.J. Cuevas, L.E. Regalado, P. Salas, R. Rodríguez, V.M. Castaño, *Optical Materials*, Vol. 19 pp. 275-281 (2002)
  28. "Null test compensators for Ophthalmie lenses" Gerardo Trujillo, Daniel Malacara Hernández, *Optical Engineering*, Vol. 41 No. 11 pp. 2910-2914 (2002)
  29. "Two steps phase shifting algorithm using analytic wavelets" Saúl Almazán-Cuellar, Daniel Malacara-Hernández, Manuel Servín. *Optics Communications*, Vol. 212 No. 1-3 pp. 71-84
  30. "Detección de contaminantes sistema Lidar", J.L. Maldonado, Wilber Córdoba M., Luis Efraín Regalado, Oracio Barbosa, *Ciencia y Desarrollo*, Vol. XXVIII, No. 164, ISSN 0185-0008, pp 66-75 (2002)
  31. "Out-of plane displacement measurement by electronic speckle pattern interferometry in presence of large in-plane displacement", R. Martínez Celorio, Bernardino Barrientos, Francisco J. Sánchez Marín, Luis Martí Lopez, J.A Rayas. *Optics Communications*, Vol. 208, Issues 1-3, pp. 17-24
  32. "Surface dc-electric field modified second-harmonic-generation at the B and H-covered Si(100) 2x1 surface", N. Arzate, B.S. Mendoza, *J. Opt. Technol.* Vol. 69 (6) pp. 380-384 (2002)
  33. "Surface second-harmonic generation from Si(111) (1x1)H : Theory versus experiment" J. Mejía, B.S. Mendoza, M. Palumno, G. Onida, R. Del Sole, *Physical Review B*. 195329 (2002)
  34. "New method for optical object derotation" Carlos Pérez-López, Fernando Mendoza-Santoyo, Moisés Cywiak, Bernardino Barrientos, Giancarlo Pedrini *Optics Communications*, Vol. 203 pp. 249-253 (2002)
  35. "The case of a spherical wave-front in the Generalized Lorenz-Mie theory including a comparison to experimental data" J.A. Guerrero Viramontes, Fernando Mendoza Santoyo, David Moreno, M. Fúnez-Gallanzi, *Optics Communications*, Vol. 203, pp. 175-182 (2002)
  36. "Using optical nondestructive-test methods to determine the shape and stress of a three-dimensional object" Fernando Mendoza, Carlos Pérez López, Bernardino Barrientos, M. Pacheco, *Journal of Optical Technology*. Vol. 69 No. 2 pp. 39-43 (2002)
  37. "Gain and saturation intensity of the green Ho:ZBLAN upconversion fiber amplifier and laser" E.B. Mejía, A.A. Senin, J.M. Talmadge, J.G. Eden, *IEEE Photonics Technology Letters*, Vol. 14 No. 11 pp. 1500-1502 (2002).
  38. "Anisotropic media with orthogonal eigenpolarizations" J.F. Mosiño, O. Barbosa-García, M.A. Meneses-Nava, L.A. Díaz-Torres, E. De la Rosa-Cruz, J.T. Vega-Durán,

- J. Opt. A: Pure Appl. Opt.* 4 Pp. 419-423 (2002).
39. "Radiometric analysis of a fiber optic temperature sensor", Jesús Castrellón, Gonzalo Páez, Marija Strojnik, *Optical Engineering*, Vol. 41, No. 6, pp. 1255-1261, (2002)
  40. "Remote temperature sensor employing erbium-doped silica fiber", Jesús Castrellón, Gonzalo Páez, Marija Strojnik, *Infrared Physics & Technology*, Vol. 43 pp. 219-222 (2002)
  41. "Separation of vibration fringe data from rotating object fringes using pulsed ESPI" C. Pérez-López, F.M. Santoyo, Ramón Rodríguez Vera, M. Fúnes-Gallanzi, *Optics and Lasers in Engineering*, Vol. 38 No. 3-4 pp. 145-152 (2002)
  42. "The thermo-lensing effect in a grazing incidence, diode-side-pumped Nd:YVO4 laser" J.C. Bermudez G, V.J. Pinto-Robledo, A.V. Kir'yanov, M.J. Damzen, *Optics Communications* Vol. 210 pp. 75-82 (2002)
  43. "Control of multistability in a directly modulated diode laser" Alexander N. Pisarchik, Boris F. Kuntsevich, *IEEE Journal of Quantum Electronics*, Vol. 38 No. 12 pp. 1594-1598 (2002)
  44. "Experimental observation of two-state on-off intermittency" A.N. Pisarchik, V.J. Pinto-Robledo, *Physical Review E*, Vol. 66 No. 2-2 pp.027203-04
  45. "Shift of saddle-node bifurcation points in modulated Henon map", J.M. Saucedo Solorio, A.N. Pisarchik, V. Aboites, *Revista Mexicana de Física* Vol. 48 No. 4 pp. 290-294 (2002)
  46. "Aplicación de operaciones morfológicas a una línea de luz para reconstrucción 3-D de objetos" J. Apolinar Muñoz-Rodríguez, Ramón Rodríguez-Vera, *Computación y Sistemas (Padrón Conacyt)* Vol. 6 No. 1 Pp. 005-012 (2002)
  47. "General model to predict and correct errors in phase map interpretation and measurement for out-of-plane ESPI interferometers", H.J. Puga, Ramón Rodríguez-Vera, A. Martínez García, *Optics & Laser Technology*, Vol. 34 pp. 81-92 (2002)
  48. "A fuzzy expert system for evaluating human observers in a visual detection task", J.A. Padilla Medina, F.J. Sánchez-Marín. *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 132, Issue 3, pp. 389-400 (2002).
  49. "Ajuste de estimaciones de densidad ósea en función del tamaño de los huesos", F. J. Sánchez Marín, R.A. Martínez Celorio, E.L. Pérez Luque, *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica (Padrón CONACYT)* Vol. 23 No. 02 pp. (2002)
  50. "Bifurcations in a semiconductor laser subject to delayed incoherent feedback" J.M. Saucedo Solorio, D.W. Sukow, D.R. Hicks, A. Gavrielides. *Optics Communications*, Vol. 214, No. 1-6 Pp. 327-334 (2002)
  51. "Extended-range temporal electronic speckle pattern interferometry", M. Servín, A. Dávila, J. A. Quiroga, *Applied Optics*, Vol. 41, No. 22 Pp. 4541-4547 (2002)
  52. "Modulo  $2\pi$  fringe orientation angle estimation by phase unwrapping with a regularized phase tracking algorithm" J. A. Quiroga, M. Servín, F.J. Cuevas de la Rosa, *JOSA A*, Vol. 19 No. 8 pp. 1524-1531 (2002)
  53. "Regularized phase tracking technique for demodulation of isochromatics from a single tricolour image", J.A. Quiroga, M. Servín, J.L. Marroquín, *Measurement Science and Technology*, Vol. 13 pp. 132-140, (2002)
  54. "Optical heterodyne profilometer to scan irregularities in reflective objects", R. Baltazar, C. Solano, G. Martínez-Ponce, A.A. Camacho P., *Optics Communications*, Vol. 204, pp. 33-43 (2002)
  55. "Polarization gratings with surface relief in dyed gelatin and their postdevelopment diffraction", G. Martínez Ponce, Cristina Solano, *Applied Optics*, Vol. 41, No. 11 pp. 2122-2128 (2002)
  56. "Simple method to measure the focal length of lenses" Alma Camacho, Cristina

Solano, *Optical Engineering*, Vol. 41 pp. 2899-2902 (2002).

57. "Fiber-optic modulation and switching based on the Raman effect", I. Torres Gómez, A. Martínez-Ríos, A.N. Starodumov, V.N. Filippov, and V. Minkovich, *J. Opt. Technology*, Vol. 69, 9-15, pp. 302-307 (2002)
58. "Huygen's principle and rays in uniaxial anisotropic media. I. Crystal axis normal to refracting surface", Maximino Avendaño-Alejo, Orestes N. Stavroudis, Ana Rosa Boyaín y Goitia, *JOSA A*, Vol. 19, No. 8 pp. 1668-1673 (2002)
59. "Huygen's principle and rays in uniaxial anisotropic media II. Crystal axis orientation arbitrary", Maximino Avendaño-Alejo, Orestes N. Stavroudis, *JOSA A*, Vol. 19 No. 8 pp. 1674-1679 (2002)
60. "Risley prisms to control wave-front tilt and displacement in a vectorial shearing interferometer", G.García-Torales, M. Strojnik, G. Páez, *Applied Optics*, Vol. 41, No. 7, pp. 1380-1384 (2002)
61. "Improvements of ion implanted waveguides in Nd:YAG and LiNbO<sub>3</sub> using pulsed laser anneals", G.V. Vázquez, P.D. Townsend, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, Vol. 191 pp. 110-114 (2002)
62. "Photonic crystal sensor based on surface waves for thin film characterization", Francisco Villa, Luis Efraín Regalado, F. Ramos Mendieta, J. Gaspar Armenta, T. López Rizo, *Optics Letters*, Vol. 27, No. 8 pp. 646-648 (2002)
63. "Análisis y Medición de Objetos Especulares por Métodos Heterodinos Utilizando un Haz de Referencia". Solano Sosa C., Cywiak Garbarcewicks M., Baltazar Flores R., Camacho Pérez A., Martínez Ponce G., *Computación y sistemas*, número especial Diciembre 2002, pp 092-098.
64. "Shift of critical points in the parametrically modulated Hénon map with coexisting attractors" J. M. Saucedo-Solorio, A.N. Pisarchik, V. Aboites, *Physics Letters A*, 2002, 304 (1-2), pp. 21-29.
65. "Quantum bits and superposition of displaced fock states of the cavity field" L.M. Arévalo Aguilar, H. Moya Cessa, *Revista Mexicana de Física*, Vol. 48 No. 5, pp423-426 (2002) [personal de la Unidad Aguascalientes]
66. "Robust qubits of vibrational motion of a trapped ion" L.M. Arévalo Aguilar, H. Moya Cessa, *Physical Review A*, Vol. 65, pp 053413 (2002) [personal de la Unidad Aguascalientes]
67. "Chemical vapor deposition of 6Cu20 films on fiberglass" J. Medina Valtierra, J. Ramírez Ortiz, V. Arroyo Rojas, P. Bosch, J.A. de los Reyes, *Thin Solid Films*, No. 405, pp 23-28 (2002) [personal de la Unidad Aguascalientes]

ARTICULOS ACEPTADOS EN REVISTAS CON ARBITRAJE, QUE SE PUBLICARAN DESPUES DE 2002 (42)

1. "Faraday plasma current sensor with compensation for reciprocal birefringence induced by mechanical perturbations", Yu. O. Barmenkov, F. Mendoza Santoyo, *Instrumentation and Development*, aceptado 2002
2. "Sinusoidal LCD grating in the Ronchi test" Miguel Mora Gonzalez, Noé Alcalá-Ochoa, *Optical Engineering*
3. "Raman effect-based all-fiber optical controlling" Yu. O. Barmenkov, A.V. Kir'yanov, I. Torres-Gomez, A.N. Starodumov, *Laser Physics*, aceptado 2002
4. "Fast computation of 3-D cartesian geometric moments using morphological operations" Juan Humberto Sossa Azuela, Fco. Javier Cuevas de la Rosa y Héctor Benítez Muñoz, *Computación y Sistemas*, Aceptado 2002
5. "Iterative fourier transform method for phase map recovery in ESSPI" Abundio Dávila, *Fringe Analysis of Optics & Lasers*, aceptado 2002
6. "Measurements of sub-surface delaminations in carbon fibre composites using high-speed phase shifted speckle interferometry and temporal phase

- unwrapping", Abundio Dávila, P.D. Ruiz, Guillermo Kauffman, J.H. Huntley, *Optics and Lasers in Engineering*, aceptado 2001.
7. "Optimal re-referencing rate for in-plane dynamic speckle interferometry" Angelica Svanbro, Jonathan M. Huntley, Abundio Dávila, *Applied Optics*, Aceptado 2002
  8. "Enhancement of optical properties of Nd<sup>3+</sup> doped fluorophosphate glasses by alkali and alkaline earth metal co-doping" G.A. Kumar, E. De la Rosa-Cruz, K. Ueda, A. Martínez, O. Barbosa-García, *Optical Materials*, Aceptado 2002
  9. "Influence of borate content on the radiative properties of Nd<sup>3+</sup> ions in fluorophosphate glasses", G.A. Kumar, Elder de la Rosa, Alejandrina Martínez G., N.V. Unnikrishnan, *J. of Physics and Chemistry of Solids*, aceptado 2002.
  10. "Monoclinic ZrO<sub>2</sub> as a broad spectral response thermoluminescence UV dosimeter" P. Salas, Elder de la Rosa, L.A. Díaz-Torres, V. Castaño, R. Melendez, M. Barbosa-Flores, *Radiation Measurements*, aceptado 2002
  11. "Surface waves infinite one dimensional photonic crystals: mode coupling" Jorge A. Gaspar, Francisco Villa, *Optics Communications*, Aceptado 2002
  12. "A framework for texture classification using the coordinated cluster representation" R.E. Sánchez-Yáñez, E.V. Kurmyshev, F.J. Cuevas, *Pattern Recognition Letters*, aceptado 2002
  13. "Transverse and longitudinal mode coupling in a free vibrating soft string", E.V. Kourmychev, *Phys. Lett. A*, Aceptado 2002
  14. "Noisy binary texture recognition using the coordinated cluster transform", E.V. Kourmychev, E.V., R.E. Sánchez-Yáñez, *Computación y Sistemas*, Aceptado 2002
  15. "One-class texture classifier in the CCR feature space" R.E. Sánchez-Yáñez, E.V. Kourmyshev A. Fernandez, *Pattern Recognition Letters*, aceptado 2002
  16. "Application of the z-scan technique for measuring nonlinear change of refractive index in Cr<sup>4+</sup>:YAG crystal at XW excitation", M. del Rayo, A.V. Kir'yanov, Yu. O. Barmenkov, V.N. Filippov, *Laser Physics*, Aceptado 2002
  17. "Visible to near R luminescence at step wise up conversion in Yb, Ho: GGG under IR diode pumping, A. Kir'yanov, V. Aboites, A.M. Belovolov, M.I. Tisoshedkin, *Journal of Luminiscence*, Aceptado 2002
  18. "Roughness and gradient parameters for characterising shape uniformly of laser beams" Yero Omel Mendoza, Luis Martín Lopez, René Martínez C., *Optics and Lasers in Engineering*, aceptado 2001.
  19. "Energy back transfer, migration and energy transfer (Yb-To-Er and Er-To-Yb) processes in Yb, Er:YAG", S. Hinojosa, M.A. Meneses-Nava, O. Barbosa-García, L.A. Díaz-Torres, M.A. Santoyo, J. Mosiño, *Journal of Luminiscence*, aceptado 2002
  20. "Mathieu functions, a visual approach" J.C. Gutierrez-Vega, Julio Cesar Gutierrez-Vega, F.M. Rodríguez-Dagnino, M.A. Meneses Nava, S. Chávez-Cerda, *Am. J. Phys.*, aceptado 2002
  21. "The red emission in two and three steps up-conversion process in a doped erbium SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> sol-gel powder" J. Castañeda, M.A. Meneses-Nava, O. Barbosa-García, Elder de la Rosa-Cruz, J.F. Mosiño, *Journal of Luminiscence*, Aceptado 2002.
  22. "Aberration measurements and birefringence effects in GRIN rod relays", Marcial Montoya, Daniel Malacara Hernández, *Optical Engineering*, aceptado 2002
  23. "Contrast detected with thermal and quantum detector", Gonzalo Páez-Padilla, Marija Strojnik, *Journal of Optical Technology*, aceptado 2000.
  24. "Optimal aperture configuration for segmented and partially diluted extremely large telescope", Jorge L. Flores, Gonzalo Páez-Padilla, Marija Strojnik, *Journal of Modern Optics*, aceptado 2001.

25. "Performance evaluation of future telescopes", Gonzalo Páez-Padilla, Marija Strojnik Research Signpost, aceptado 2002
26. "De-coupling the x, y and z displacement components in a rotating disc using 3D pulsed digital holography", C. Pérez López, Fernando Mendoza, A.J. Guerrero, *Measurement Science and Technology*, aceptado 2002
27. "Compact diode side pumped Nd:YVO4 laser in grazing incidence configuration" J.C. Bermudez, G.M. J. Damzen, V.J. Pinto-Robledo, A.V. Kir'yanov, J.J. Soto Bernal, *Applied Physics B-Lasers and Optics*, Aceptado 2002
28. "Generalized multistability in a fiber laser with modulated losses", Juan Manuel Saucedo Solorio, A. Pisarchik, Alexander V. Kir'yanov, Vicente Aboites, *J. Opt. Soc. Am. B*, aceptado 2002
29. "Shift of critical points in the parametrically modulated Hénon map with coexisting attractors" J. M. Saucedo-Solorio, A.N. Pisarchik, V. Aboites, *Physics Letters A*, aceptado 2002
30. "Study on the feasibility of a dry colour printing process" Jean Robillard, D. Luna-Moreno, M. Olmos, *Journal of Optical Materials*, Aceptado 2002
31. "Evaluation of the light line displacement location for object shape detection", Apolinar Muñoz R., Ramón Rodríguez V., *Journal of Modern Optics*, aceptado 2001.
32. "Fracture detection by grating moiré and in-plane ESPI techniques", Amalia Martínez, Ramón Rodríguez V., Juan A. Rayas, J.H. Puga, *Optics and Lasers in Engineering*, aceptado 2002.
33. "A fuzzy expert system for evaluating human observers in a visual detection task", J.A. Padilla Medina, Fco. Sánchez-Marín, *Fuzzy sets and systems*, aceptado 2002.
34. "Comparison of the visual performance of deaf and hearing children and adults in a detection task" Alejandra A. Silva-Moreno, Fco. Sánchez-Marín, *Optical Review*, aceptado 2002



35. "Quick derivation of a performance index for human observers in visual detection task", Fco. Sánchez-Marín, *Journal of Optical Technology*, aceptado 2000.
36. "Phase tracking systems in fringe analysis" Manuel Servín, F.J. Cuevas, Ramón Rodríguez V., Daniel Malacara Hernández. *Journal Of Optical Technology*.(2000).
37. "Análisis y medición de objetos especulares por métodos heterodinos", Cristina Solano, Moisés Cywiak, Rosario Baltazar, Alma Camacho, Geminiano Martínez, *Computación y Sistemas*, aceptado 2001.
38. "Comparison of performance of linear and rotationally-shearing interferometric layouts for extra-solar panel detection", Marija Strojnik, José L. Flores, Gonzalo Páez-Padilla, *Journal of Optical Technology*, aceptado 2000.
39. "One-dimensional photonic crystals: equivalent systems to single layers with a classical oscillator like dielectric function", F. Villa, J.A. Gaspar-Armenta, F. Ramo-Mendieta *Optics Communications*, aceptado 2002
40. "Sensitivity analysis of angle-sensitivity detector based on a film resonator" A. García-Valenzuela, M.C. Peña-Gomar, Joel Villatoro, *Optical Engineering*, Aceptado 2002
41. "Ciclohexane oxidation over Cu<sub>2</sub>O-CuO thin films deposited by CVD process on fiber-glass" J. Medina Valtierra, J. Ramírez o, V.M. Arroyo Rojas, R.F. Ruiz, *Applied*

Catalysis A, aceptado 2002 [personal de la Unidad Aguascalientes]

42. "A comparison between characteristics of various laser denim fading process", M. Ortiz Morales, M. Poterasu, S.E. Acosta Ortiz, I. Compeán Martínez, R. Hernández Alvarado, *Optics and Lasers in Engineering*, aceptado 2002 [personal de la Unidad Aguascalientes]

#### LIBRO ESPECIALIZADO PUBLICADO (3)

- 1.- "Color Vision and Colorimetry. Theory and Applications", Daniel Malacara, Editorial SPIE. 2002
2. "Argumentos contra el movimiento" Vicente Aboites, Ed. *Universidad de Guanajuato SEP-FOMES 2002*
3. "Enfriamiento de átomos con láser" Vicente Aboites, J. Vega Durán, en la colección "La Ciencia para Todos" Ed. Fondo de Cultura Económica 2002.

#### LIBRO ESPECIALIZADO ACEPTADO PARA PUBLICACION (4)

1. "Handbook of Lens Design" Daniel Malacara, Zacarías Malacara, 2da. Edición, Ed. Marcel Dekker Inc, New, York, U.S.A. (En prensa)
2. "Fundamentos de Métodos Matemáticos para Física e Ingeniería", E.V. Kourmyshev y R.E. Sánchez-Yáñez, Ed. Limusa-Noriega Editores, México D.F. (Libro de Texto) (En prensa)
3. "The optical K-function and its ramifications" Orestes Stavroudis, Ed. John Wiley & Sons
4. "Los Átomos y la Espectroscopía Atómica", Jorge Medina Valtierra Ed. Fondo de Cultura Económica, México (2002)

#### CAPITULO DE LIBRO ESPECIALIZADO (2)

1. "Principles of Optics" Daniel Malacara-Hernández, *Encyclopedia of Life Support*

Systems, editado por EOLSS Publishers Co. Ltd. Aceptado 2002

2. "Optical Shop Metrology", Daniel Malacara-Hernández, *Encyclopedia of Clinical Pharmacy*, Editor Joseph T. DiPiro, Marcel Dekker. Aceptado 2002

#### ARTICULOS DE DIVULGACION (14)

- 1.- Iouri Barmenkov, El Archivo Einstein (Periódico a.m. Domingo 24 de Noviembre del 2002.)
- 2.- M. Cywiak, "Curación por Imágenes Mito o Realidad" reportaje para el Periódico a.m. (2002)
- 3.- A. V. Kir'yanov, "La vida Cotidiana del Científico" publicado en el periódico a.m. el 15 de Diciembre del 2002. (aceptado)
- 4.- Z. Malacara-Hernández, "Busca la Óptica una Respuesta: ¿Los Vikingos Descubrieron América?", publicado en el periódico a.m. de León, Gto., el 11 de Agosto del 2002.
- 5.- J. L. Maldonado-Rivera, "El Arcoiris", publicado en el periódico a.m. de León, Gto., el 12 de Mayo del 2002.
- 6.- E. Mejía-Beltrán, "¿Existen Baterías que Nunca se Agotan?", artículo publicado en el periódico a.m. de León, Gto., el 07 de Julio del 2002.
- 7.- F. J. Sánchez-Marín, "Daltonismo o Ceguera al Color", Artículo publicado en el periódico a.m. el 31 de Marzo del 2002.
- 8.- J. F. Mosiño, "¿Qué son los Spyware?", artículo publicado en el periódico a.m. de León, Gto., el 14 de Abril del 2002.
- 9.- "Sensores de Corriente Eléctrica Basados en Fibra Óptica", I. O. Barmenkov, E. Mejía-Beltrán, *Revista Expertos de CONCYTEA*, Vol. 1, (2002) p. 6-10
10. "Construcción de un Prototipo para Medir Color (Colorímetro)", en la Revista EXPERTOS, Revista de divulgación Científica del CONCYTEA. AÑO 0, No. 1, edición cuatrimestral Enero-Abril, p. 16 (2002). Gil Arturo Pérez Herrera y J. M. Sarabia-Torres.



11.- "El Láser de Nitrógeno", Revista EXPERTOS, Revista de divulgación Científica del CONCYTEA Aceptado, ( por publicar) J. M. Sarabia-Torres, Gil Arturo Pérez Herrera y Cirilo Medina Gutiérrez.

12.- "Dimensiones y Curiosidades de los átomos", en la Revista Ciencia y Tecnología del Instituto Tecnológico de Aguascalientes (2002).

13.- J. Medina Valtierra "La Espectroscopia de la resonancia magnética nuclear", en la revista de EXPERTOS Divulgación Científica del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes.

14.- Gutiérrez Munguía M., "Diez pasos para el cálculo de la incertidumbre", en METRORED, Revista de metrología del CIDESI, Querétaro, año 5, núm. 2, marzo-mayo 2002.

#### CONFERENCIAS POR INVITACION EN CONGRESOS INTERNACIONALES (7)

1.- "Reunión de la Organización de Ciudades del Patrimonio Mundial" Vicente Aboites, Ciencia y Educación en ciudades del Patrimonio Mundial, Budapest, Hungría. 20 de Septiembre del 2002.

2.- "Control of Output Parameters of a Nd<sup>3</sup>/Cr<sup>4+</sup> Laser Operating in the Passive Q-Switch Mode By the Weak Resonant Signal Launched to the Cr<sup>4+</sup>:YAG crystal", A. V. Kir'yanov, A. N. Pisarchik, V. Aboites, J. H. García-López, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 393-397.

3.- "Experimental Control of On-Off Intermittency in a Diode Laser With Two External Cavities" A. N. Pisarchik, V. J. Pinto-Robledo, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 404-407.

4.- "Coexisting Regular and Q-Switch States in a Fiber Laser With Modulated Losses" J. M. Saucedo-Solorio, A. N. Pisarchik, A. V. Kir'yanov, V. Aboites, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 414-418.

5.- "Evaluation of Object's Roughness and Spherical Illumination in Grating Moiré and Speckle Interferometry", R. Rodríguez-Vera, A. Martínez, H. J. Puga, and J. A. Rayas, en el "7<sup>th</sup> International Symposium on Laser Metrology LM-2002", September 9-13, 2002. Novosibirsk, Rusia.

6.- "Fabrication of Polymer Diffractive Elements for Mid-Infrared Radiation", M. Ornelas R., S. Calixto, Y. Sheng, presentado en la conferencia "Diffractive Optics and Micro-Optics," en Tucson, Arizona Junio del 2002.

7.- "Comparative Study of Optical Detection for Scanning Laser Acoustic Microscopy" M. Cywiak, en el Congreso "First Pan-American/Iberian Meeting on Acoustics", Cancún, Quintana Roo, 02 de Diciembre 2002.

#### CONFERENCIAS POR INVITACION EN CONGRESOS NACIONALES (6)

1.- "Congreso de Historia de la Ciencia". Vicente Aboites, Perspectivas Históricas y Metodológicas en la Óptica de Newton, Guanajuato, Gto. 06 de Noviembre del 2002.

2.- "Nanofósforos Cerámicos" L. A. Díaz-Torres, en el Congreso "Ciencia e Ingeniería de Materiales, en Querétaro, Qro., 6-8 de Noviembre del 2002.

3.- "Espectroscopias Ópticas de Superficie" B. S. Mendoza, en el "XLV Congreso Nacional de Física" León, Gto., Octubre del 2002.

4.- "Cristales Fotónicos", R. A. Vázquez-Nava, Impartido dentro del ciclo de seminarios del grupo de física del estado sólido del Instituto de Física de la Universidad de San Luis Potosí. 28 de Noviembre del 2002.

5.- "Sensores y Dispositivos Basados en Fibras Ópticas Monomodo Estrechadas", A. J. Villatoro, en el Instituto de Física de la UASLP, el 06 de Noviembre 2002.

6.- "Principios y Aplicaciones de la Holografía", G. Martínez-Ponce, en el "XVII Aniversario de la Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica", en la Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas, Zacatecas. Octubre del 2002.

CONFERENCIAS EN EVENTOS CIENTIFICOS,  
ACADEMICOS Y CULTURALES (72)

1. "La Luz a Través de las Lentes" N. Alcalá Ochoa, Parque Explora, León, Gto. Mayo del 2002.
2. "La Óptica y su Influencia en Nuestra Vida Diaria". N. Alcalá Ochoa, Parque Explora, León, Gto. Mayo 2002.
3. "Congreso de Historia de la Ciencia". V. Aboites, Perspectivas Históricas y Metodológicas en la Óptica de Newton, Guanajuato, Gto. Noviembre del 2002.
4. "Encuentro Nacional de Divulgación Científica", V. Aboites, El láser y sus aplicaciones, León, Gto. Noviembre del 2002.
5. "Física Cuántica", V. Aboites, "Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 65., Irapuato, Gto. Junio del 2002.
6. "Vibraciones Mecánicas", B. Barrientos, impartida en la Universidad Tecnológica de León. Febrero 2002.
7. "Determinación de Esfuerzos y Velocimetría Láser por Técnicas de Interferencia de Luz", B. Barrientos, impartida en la Universidad Michoacana de San Nicolás. Morelia, Michoacán. Noviembre 2002.
8. "Aplicaciones de la Metrología de Moteado (Speckle) en la Industria Metal-Mecánica" A. Dávila, en la I Jornada Internacional "Aplicaciones Industriales de los Láseres". Octubre del 2002 en Querétaro CIDESI.
9. "Técnicas de Inteligencia Artificial Aplicadas al Procesamiento de Imágenes" F. Cuevas, en el "XXX Aniversario del Instituto Tecnológico de León", León, Gto. Septiembre del 2002.
10. "Aplicaciones Computacionales en el Área de Metrología Óptica", F. Cuevas, en el Ciclo de Conferencias "Tecnológica 2K2", en el Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey Campus León. León, Gto., Agosto del 2002.
11. "Algoritmos de recuperación de fase a partir de patrones de franjas", F. Cuevas, en "Ciclo de seminarios de Investigación en Centro de Investigación en Computación", en el Instituto Politécnico Nacional, México, D. F., Junio del 2002.
12. "Materiales Fotónicos para Sistemas de Comunicación", E. De la Rosa-Cruz, presentada durante el "Congreso en Ciencias e Ingeniería de Materiales", Noviembre del 2002.
13. "Nuevos Materiales para la Fabricación de Fibras Ópticas Especiales", E. De la Rosa-Cruz, presentada en la Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato, Marzo del 2002.
14. "Nanofósforos Cerámicos" L. A. Díaz-Torres, en el Congreso "Ciencia e Ingeniería de Materiales, en Querétaro, Qro. Noviembre del 2002.
15. "Taller de Cristalografía" L. A. Díaz-Torres, presentada en el Complejo Educativo Hispano-Americano A.C. León, Gto. Octubre del 2002.
16. "Medición de Frecuencias Ópticas y Estándares" J. García-Márquez, en la Universidad Tecnológica de León. León, Gto., Febrero del 2002.
17. "Medición de Frecuencias Ópticas y Estándares" J. García-Márquez, en la Universidad Iberoamericana León. León, Gto, Agosto del 2002.
18. "Cosas que Vemos pero no Observamos", R. Espinosa-Luna, Nivel Primaria, presentado en la "Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología" en Parque Explora, León, Gto., Octubre del 2002.
19. "Esparcimiento de Luz", R. Espinosa-Luna, plática a estudiantes de bachillerato, organizada por la Dra. Cristina Solano, en colaboración con personal del CIMAT. Verano del 2002.
20. "Biosensores Ópticos Utilizando Películas Delgadas" D. Luna-Moreno, en la "Ingeniería Civil, Fac. de Minas, Metalúrgica y Geología" en la Universidad de Guanajuato, Mayo del 2002.

21. "Las Herramientas de la Astronomía" Z. Malacara-Hernández, presentada al público en general en la Unidad Aguascalientes, Octubre del 2002.
22. "Los Telescopios", Z. Malacara-Hernández, presentado a estudiantes de 3ro de Secundaria, en el Colegio Bosques de Aguascalientes, Ags., Noviembre del 2002.
23. "El Sol", Z. Malacara-Hernández, presentado a los profesores de preparatoria ITESM en León, Gto., Diciembre del 2002.
24. "Procesamiento Óptico", Z. Malacara-Hernández, dentro del taller de Ciencia para Jóvenes, CIMAT, Guanajuato, Gto., Julio del 2002.
25. "Óptica en la Ciencia y la Óptica en el Mundo y en México", D. Malacara-Hernández, en el Simposio "Presente y Futuro de la Óptica en México", CIO, León, Gto., (2002)
26. "La Investigación en Ciencia Exactas en la Sociedad del Conocimiento", D. Malacara-Hernández, UNIVA, León, Gto., (2002).
27. "El Diálogo: Ciencia y Cultura", D. Malacara-Hernández, Ibero, León, Gto., (2002)
28. "Leonardo Da Vinci y la Óptica", D. Malacara-Hernández, El Colegio de León, León, Gto., (2002).
29. "Desarrollo de la Ciencia y en Especial de la Óptica en México", D. Malacara-Hernández, ITL, León, Gto., (2002).
30. "II Encuentro Internacional de Física", D. Malacara-Hernández, en la Universidad de Sonora, en Hermosillo, Sonora., (2002)
31. "Compensadores para Lentes Oftálmicas", D. Malacara-Hernández, ESSILOR, México (2002)
32. "Movilidad de Portadores de Carga en Materiales Orgánicos Mediante la Técnica de Tiempo de Vuelo (TOF)"; J. L. Maldonado-Rivera, CIO, León, Gto. Septiembre del 2002.
33. "La Óptica en los Fenómenos Naturales", Amalia Martínez, presentado en la "IX Semana Nacional de Ciencia y Tecnología" Parque Explora. León, Gto., Octubre del 2002.
34. "La Fibra Óptica y sus Aplicaciones" E. Mejía-Beltrán, dentro de la "IX Semana Nacional de Ciencia y Tecnología" en el Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo, celebrada en Fresnillo, Zacatecas, Octubre del 2002.
35. "¿Qué es la Luz?" E. Mejía-Beltrán, en el museo de Ciencia Explora en León, Gto., dentro de la "IX Semana Nacional de Ciencia y Tecnología", Octubre del 2002.
36. "Conferencia sobre la Interferometría", M. Montoya, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Abril del 2002.
37. "Fibras Ópticas", D. Monzón-Hernández, llevado a cabo en la Universidad Tecnológica de León, Noviembre del 2002.
38. "Comunicación Óptica", D. Monzón-Hernández, llevado a cabo en la "9ª Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología 2002"
39. "Medición de Razón Optima de Intensidades de Haces Objeto y Referencia", C. Pérez-López, en las "Estancias de Verano de la Ciencia". Julio del 2002.
40. "Pruebas Ópticas no Destructivas: Medición de Vibraciones Mecánicas con un Vibrómetro Láser", C. Pérez-López, en el "Taller de Ciencia para Jóvenes". (2002)
41. "Pruebas Ópticas no Destructivas: Medición de Vibraciones Mecánicas con un Vibrómetro Láser", IV Semana de Divulgación Académica Científica y Tecnológica", C. Pérez-López, (2002).
42. "Detección de Cáncer por Medio de Espectroscopía Óptica y Radiometría de Imágenes en el Infrarrojo", J. L. Pichardo-Molina, en la "1ª Reunión de Trabajo: Tópicos Selectos de Física Médica" en el IMSS T1 y el Instituto de Física de la

Universidad de Guanajuato (IFUG),  
Octubre.

Industrial, en el ITESM en León, Gto., Agosto  
del 2002.

43. "Visión Artificial en Fotomecánica", R. Rodríguez-Vera, en el Instituto Tecnológico de Querétaro, el 2 de Abril del 2002, visita de Estudiantes Distinguidos, CIO, León, Gto.
44. "Visión Computacional e Inteligencia Artificial", R. Rodríguez-Vera, presentación en el Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán, Edo. De México, y en la Universidad del Valle de Atemajac, Plantel Lagos de Moreno, Jalisco. Mayo del 2002.
45. "La Física y la Visión e Inteligencia Artificial", R. Rodríguez-Vera, en la Semana de Inducción, IFUG-CIO, Agosto del 2002 en León, Gto.
46. "¿Qué es el CIO?", F. Sánchez-Marín, Dentro de la Celebración XXIV Aniversario del CETI 21.
47. "Holografía" C. Solano-Sosa, a los Estudiantes Distinguidos del Instituto Tecnológico de Querétaro, Abril del 2002.
48. "Fabricación de Guías de Onda Mediante Implantación Iónica", G. V. Vázquez, Seminario impartido en el CICESE Octubre del 2002.
49. "Cristales Fotónicos", R. A. Vázquez-Nava, Impartido dentro del ciclo de seminarios del grupo de física del estado sólido del Instituto de Física de la Universidad de San Luis Potosí.
50. "Color y Películas en la Naturaleza", F. Villa, conferencia por invitación de la Sociedad Mexicana de Física. (2002).
51. "Sensores y Dispositivos Basados en Fibras Ópticas Monomodo Estrechadas", A. J. Villatoro, en el Instituto de Física de la UASLP, Noviembre 2002. (Conferencia Invitada).
52. "Diseño Óptico", R. Flores-Hernández, presentado en el "Curso de Invierno de Óptica", Enero del 2002.
53. "Impacto de la Ciencia y la Tecnología", R. Flores-Hernández, presentado a los alumnos de la Carrera de Ingeniería Industrial, en el ITESM en León, Gto., Agosto del 2002.
54. "Sistemas de Telemetría y Telecontrol", J. F. Mosiño, impartida en CICATA, en Querétaro, Qro., Abril del 2002.
55. "La Óptica en la Investigación", J. F. Mosiño, impartida en la Universidad Quetzalcóatl de Irapuato, Gto., Septiembre del 2002.
56. "Hologramas", G. Martínez-Ponce, Centro de Ciencias Explora; León, Gto., Abril del 2002.
57. "Hologramas", G. Martínez-Ponce, Centro del Saber San Miguel; León, Gto., Mayo del 2002.
58. "Hologramas", G. Martínez-Ponce, Centro del Saber San Miguel; León, Gto., Junio del 2002.
59. "Conociendo un Holograma", G. Martínez-Ponce, Centro del Saber San Miguel; León, Gto., Junio del 2002.
60. "Fenómenos Ópticos", G. Martínez-Ponce, Centro del Saber San Miguel León, Gto., Julio del 2002.
61. "Fenómenos Ópticos", G. Martínez-Ponce, Centro del Saber Chapalita; León, Gto., Agosto del 2002.
62. "Hologramas", G. Martínez-Ponce, Centro de Ciencias Explora; León, Gto. Octubre del 2002.
63. "Tecnología de Fabricación de Fibras Ópticas de Plástico Basadas en Polimetilmetacrilato y Poliestireno", M. Olmos, en la "9ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2002"
64. "Fotografía en Seco", M. Olmos, en la "IV Semana de Divulgación Académica, Científica y Tecnológica". (2002).
65. Holografía", Gil Arturo Pérez Herrera en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios no. 80 en Aguascalientes, Ags. , septiembre del 2002.

66. "Láseres y sus Aplicaciones" Martín Ortiz Morales en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios no. 80 en Aguascalientes, Ags., octubre del 2002.
67. "La Física Cuántica" Luis M. Arévalo Aguilar en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios no. 80 en Aguascalientes, Ags., octubre del 2002.
68. "Química Industrial" Ma. Del Refugio García Ramírez en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios no. 80 en Aguascalientes, Ags. octubre del 2002.
69. "Fibra Óptica y Láseres", J. J. Soto-Bernal, en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes. (18 de octubre del 2002).
70. "Aplicación de Láseres", Juan Sarabia Torres en el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de del estado (CECYTEA) Plantel Pabellón de Arteaga (25 de octubre del 2002)
71. "Entendiendo un Rayo Láser" Juan José Soto Bernal en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes (octubre 2002)
72. "El Rayo Láser" Juan José Soto Bernal en el marco de las actividades del Proyecto Sábados en la Ciencia del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes (diciembre del 2002)

MEMORIAS IN EXTENSO EN CONGRESO INTERNACIONAL (27)

- 1.- "Raman effect-Based All-Fiber Optical Controlling" Iouri Barmenkov, A.N. Starodumov, I. Torres-Gómez, A.V. Kir'yanov, (Proc. 11<sup>th</sup> International Laser Physics Workshop 2002, Bratislava, Slovak Republic, p. 238, 2002.
- 2.- "High Speed Dynamic Speckle Interferometry: Analysis of Intensity, Velocity and Speckle Decorrelation Errors" A. Dávila, J. M. Huntley and G. H. Kaufmann, en "Proceeding of the Applied and Opto-Electronics Conference (IOP), 1-5 September 2002, Cardiff UK.
- 3.- "Temporal Phase Unwrapping: Analysis of Intensity, Velocity and Speckle Decorrelation Errors" A. Dávila, J. M. Huntley and G. H. Kaufmann, en "Proceeding of the ICO Conference Firenze Italy, August 26-30 2002.
- 4.- "Large-Aperture Dove Prism for Rotational Shearing Interferometer," I. Moreno, G. Páez, J. García-Márquez and M. Strojnik, Proc. SPIE, 4818 pp (2002).
- 5.- "Resonant Scattering of Light from a Metallic/dielectric System With a Rough Surface Between Dissimilar Media", R. García-Llamas, A. S. Ramírez-Divergir, J. A. Gaspar-Armenta, Proceedings of SPIE Vol. 4805, Julio del 2002.
- 6.- "The Thermo-Lensing Effect Features in a Grazing Incidence Diode-Side-Pumped Nd:YVO laser" J. C. Bermúdez, V. J. Pinto-Robledo, A. V. Kir'yanov, et. Al. In Book of Abstracts of 11 International Workshop "Laser Physics", p. 138 (2002), Slovak Republic.
- 7.- et. Al. "Powerful Visible (530-770 nm) Luminescence in Yb, Ho:GGG Under Near-IR DIODE Pumping", A. V. Kir'yanov, Proceedings of International Conference on Luminescence and Optical Spectroscopy of Condensed Matter p. 100 (2002), Hungary.
- 8 et. Al., "Experimental Study of SHG By a Laser Pulse With Nonlinear Rotation of Polarization Azimuth In a Type-II Synchronism Doubling Crystal" . A. V. Kir'yanov, Proceedings of the Advanced Solid-State Lasers'02 Topical Meeting. Paper # MB15, Canadá (2002).
- 9.- "Effect of Aryl Substitution on the Hole Mobility of Bis-Diarylamino-biphenyl Doped Polymer Composites", J. L. Maldonado-Rivera, M. Bishop, C. Fuentes-Hernández, B. Domercq, S. Barlow, S. Thaymanavan, M. Malagoli, M. Manoharan, J.-L. Brédas, S. R. Marder and B. Kippelen; SPIE Proc. 4802, Annual Meeting, Seattle Washington, USA. July 7-11 (2002), p. 42.
- 10.- Proc. International Conference on Digital Printer Technologies M. Bishop, J. L. Maldonado-Rivera, C. Fuentes-Hernández, B. Domercq, S. Barlow, S. Thaymanavan, M. Malagoli, M. Manoharan, J.-L. Brédas, S. R. Marder and B. Kippelen. (NIP18), San Diego, California. USA. September 29 – October 4, (2002), p. 413-416.

11.- "Spectroscopic Characterization of Nd Doped Fluoroborophosphate and Fluorosulphatephosphate LiF-BaF Codoped Glasses" E. De la Rosa, G. A. Kumar, L. A. Díaz-Torres, A. Martínez and O. Barbosa, Proceedings SPIE.

12.- "Radiometric Analysis of a Fiber Optic Temperature Sensor", G. Páez, en Infrared Spaceborne Remote Sensing X, Proceedings of SPIE, Vol. 4818, 2002.

13.- "Oscillation Death in Two Coupled Duffing Oscillators With Parametrical Excitation". A. N. Pisarchik, The 10<sup>th</sup> Intern. Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems (NDES2002). June 21-23, 2002 (oral). Proceedings of the 2002 Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems, Department of Electrical and Electronics Engineering, Izmir Institute of Technology. Chairman of the "Session VII-Coupled Systems II", Urla, Izmir, Turkey, pp. 2-57 - 2-60.

14.- "Nonlinear Dynamics of Three-Wavelength CO<sub>2</sub> Laser With Modulated Losses" B. F. Kuntsevich, A. N. Pisarchik, Intern. Quant. Electron. Conf. 2002 (IQEC '02), Moscow, Russia, June 22-27, 2002. Technical Digest, p. 316. (2002).

15.- "Control of Output Parameters of a Nd<sup>3+</sup>/Cr<sup>4+</sup> Laser Operating in the Passive Q-Switch Mode By the Weak Resonant Signal Launched to the Cr<sup>4+</sup>:YAG crystal", A. V. Kir'yanov, A. N. Pisarchik, V. Aboites, J. H. García-López, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 393-397.

16.- "Experimental Control of On-Off Intermittency in a Diode Laser With Two External Cavities" A. N. Pisarchik, V. J. Pinto-Robledo, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 404-407.

17.- "Coexisting Regular and Q-Switch States in a Fiber Laser With Modulated Losses" J. M. Saucedo-Solorio, A. N. Pisarchik, A. V. Kir'yanov, V. Aboites, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 414-418.

18.- "Adaptive Mesh Generation in FEM from an Optical Interferometric Phase Map", R. Rodríguez-Vera, H. J. Puga, and J. A. Rayas, en el "SEM Annual Conference and Exposition on Experimental and Applied Mechanics", paper number 264 (2002).

19.- "The Interferometric Moiré Circular Disc", J. F. Cárdenas-García, B. Han, R. Rodríguez-Vera, and J. A. Rayas, SEM Annual Conference and Exposition on Experimental and Applied Mechanics, paper number 232 (2002).

20.- "Real Discontinuity Preservation Algorithm for ESPI Fracture Measuring", R. Rodríguez-Vera, J. A. Rayas, J. L. Marroquín, M. Rivera, and J. A. Quiroga, SPIE. Proc. 4537 269-272 (2002).

21.- "Sensitivity Study in Moiré Interferometry Under Spherical Illumination," R. Rodríguez-Vera, J. A. Rayas, and A. Martínez, SPIE Proc. 4829, 323-324 (2002).

22.- "Computerized Diagnosis of HIV Antigenic Patterns, Analysis of Biomedical Signals and Images," F. Sánchez-Marín, and Rodríguez Mejía M. A., Proc. Biosignal 2002, Brno, Czech Republic, pp. 265-267.

23.- "Desarrollo de un Sistema Experto Difuso Utilizando la Teoría ROC para Evaluar Observadores Humanos en una Tarea de Detección Visual de Señales." Padilla Medina, J. A. Y F. Sánchez-Marín, CD de los Proceedings de EFING '2002.

24.- "Photo-Induced Anisotropy and Post-Development Phase Modulation in Dyed Polymeric Matrices", G. Martínez-Ponce, y C. Solano-Sosa, Practical Holography XVI and Holographic Materials VII, Proc. SPIE, 4659, 436-440 (2002).

25.- "Phase Unwrapping of Subsampled Phase-Shifted Interferograms", M. Strojnik, Interferometry XI: Techniques and Analysis, Proceeding of SPIE, Vo. 4777, (2002).

26.- "Real Discontinuity Preservation Algorithm for ESPI Fracture Measuring", R. Rodríguez-Vera, J. A. Rayas, J. L. Marroquín, M. Rivera, J. A. Quiroga, Proc. SPIE, Vol. 4537, 269-272, 2002.

27.- "Grabado en superficie con Kinoform y laser de CO<sub>2</sub>", I. Rosales Candelas, J.J. Soto Bernal, J. Moya Cessa, 3er, Congreso

Internacional sobre Investigación en Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Aguascalientes, Ags., noviembre 2002

MEMORIAS IN EXTENSO EN CONGRESO NACIONAL (14)

1. "Demostraciones en la Óptica de Newton, algunos aspectos históricos y metodológicos", Vicente Aboites, Memorias del VIII congreso mexicano de historia de la ciencia y la tecnología, CICSUG, U. de G., (2002).
2. "Método de Compensación del Movimiento de Cuerpo-Rígido en Interferometría Electrónica de Patrones de Moteado" R. A. Martínez-Celorio, B. Barrientos, F. J. Sánchez-Marín and L. Martí López, en el "Simposio de Metrología 2002". Santiago de Querétaro, Qro., México, pp. 407-411 (2002)
3. "Aplicaciones de la Metrología de Moteado (Speckle) en la Industria Metal-Mecánica" A. Dávila, en la I Jornada Internacional "Aplicaciones Industriales de los Láseres". Del 08 al 09 de Octubre del 2002. En Querétaro CIDESI.
4. "Criterios para la Caracterización de un Interferómetro para Evaluar Cilindros con Gradiente de Índice de Refracción con Birrefringencia Radial", M. Montoya, en el Simposio de Metrología 2002, Santiago de Querétaro, Qro., 412-416, (2002).
5. "Comparison of Visual Performance of Deaf and Normally Hearing Adults." A. Silvia-Moreno, y F. J. Sánchez-Marín, Proc. Jornada Int. Apl. Láseres, CIDESI, Qro. Octubre del 2002.
6. "Evaluación de un Filtro Digital Espacio-Temporal. A. Silvia Moreno y F. J. Sánchez-Marín, Proc. IX Seminario Nacional de Metrología, CIO, Agosto del 2002.
7. "Sistema Óptico Heterodino para la Medición de Pequeñas Rugosidades de Objetos Reflectores y para la Medición de Objetos de Fase", R. Baltazar, C. Solano-Sosa, G. Martínez-Ponce y Alma A. Camacho "Simposio de Metrología 2002", 29-31 de Mayo, pp. 110-114, (2002).
8. "Método Simple para la Medición de Distancias Focales," Alma A. Camacho, C. Solano-Sosa, G. Martínez-Ponce y R. Baltazar, en el Simposio de Metrología 2002, 29-31 de Mayo, pp. 121-125, (2002).
9. "Cancelación del Ruido en la Medición de Rugosidad Mediante un Perfilómetro Heterodino" R. Baltazar, David Remba, C. Solano-Sosa, y Alma A. Camacho, en la I Jornada Internacional de Aplicaciones Industriales de los Láseres. Santiago de Querétaro, Octubre 8 y 9 del 2002.
10. "Acreditación de un Laboratorio de las magnitudes de espectro fotometría y colorimetría, bajo la Norma NMX-EC-17025:2000" dentro del marco del Noveno Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aguascalientes 2002 (septiembre) Cuauhtémoc Nieto Silva.
11. "Reducción de la fluorescencia en los espectros raman al emplear la transformada de Fourier " dentro del marco del Noveno Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aguascalientes 2002 (septiembre) Claudio Frausto Reyes.
12. "Desarrollo de Películas coloreadas a partir del almidón de papa para conservación de frutas" dentro del marco del Noveno Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aguascalientes 2002 (septiembre) Jorge Medina Valtierra.
13. "Mejoramiento Ambiental de la Industria Mueblera del Estado de Aguascalientes dentro del marco del Noveno Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aguascalientes 2002 (septiembre) R. Balderas Luna, Jorge Medina Valtierra y J. R. Rivera Hernández.
14. "Corte de Textiles con Láser utilizando Visión Robótica" Juan José Soto Bernal, Cuarto Verano de Ciencia, Región Centro.

PRESENTACIONES EN CONGRESOS INTERNACIONALES (44)

1. "Powerful visible (530-770nm) luminiscence in Yb, Ho: GGG under near-IR diode pumping", A. V. Kiryanov, V. Aboites, Trabajo presentado por el Dr. A Kiryanov en

Budapest, Hungría del 17 al 20 de septiembre del 2002.

2. "Application of Z-scan Technique to Saturable Non-Linear Optical Media With Excited State Absorption" I. Barmenkov, presentación en el Congreso "International quantum Electronics Conference ITEQ/LAT 2002, en Moscú, Rusia. Del 22 al 27 de Junio del 2002.
3. "A Simple and Direct Approach to the Automatic Extraction of High Resolution Quantitative Surface Deformation Measurement by the Use of a Digital Camera and conventional Light Source" P. J. Bryanston, W. K. Lee, B. Barrientos, M. Stratigakis, B. Timmerman, en el Congreso "Photon 02"
4. "Albumen as a Relief Recording Media for Spatial Distributions of Mid-Infrared Radiation", S. Calixto en el Congreso "OSA Annual Meeting" en Orlando, Florida. 29 de Septiembre del 2002.
5. "High Speed Dynamic Speckle Interferometry: analysis of Intensity, Velocity and Speckle Decorrelation Errors", A. Dávila, J. M. Huntley and G. H. Kaufmann, el tema en el Congreso "Proceeding of the Applied and Opto-Electronics Conference (IOP), del 01 al 05 de Septiembre del 2002, en Cardiff, United Kingdom.
6. "Temporal Phase Unwrapping: Analysis of Intensity, Velocity and Speckle Decorrelation Errors", A. Dávila, J. M. Huntley and G. H. Kaufmann, en el Congreso "Proceeding of the ICO Conference" Firenze Italy. Del 26 al 30 de Agosto del 2002.
7. "A Genetic Algorithm Applied to Multi-polynomial Adjustment to Phase Measurement" F. Cuevas, en el congreso "2002 OSA Annual Meeting and Exhibit/XS-XVIII", llevado a cabo en Orlando, Florida., del 29 de Septiembre al 03 de Octubre del 2002.
8. "Infrared to Visible Upconversion Emission in Er<sup>3+</sup>-doped ZrO<sub>2</sub> Nanocrystalline Samples Prepared by Sol-Gel, E. De la Rosa-Cruz, L. A. Díaz-Torres, P. Salas, M. A. Meneses-Nava, W. Córdova-Martínez, R. Rodríguez-Rojas, O. Barbosa-García. En el Congreso "ICAPT 2002", en Quebec City, Canadá del 2-6 Junio del 2002.
9. "Photoluminescence and Thermoluminescence of YAG:Ce<sup>3+</sup>, Tb<sup>3+</sup>+Nanocrystalline Under UV and Gamma Irradiation", E. De la Rosa-Cruz, L. A. Díaz-Torres, P. Salas, M. A. Meneses-Nava, W. Córdova-Martínez, R. Rodríguez-Rojas, O. Barbosa-García, M. Barbosa-Flores, R. Meléndez., presentado en el Congreso "ICAPT 2002" en Quebec, Canadá del 2-6 de Junio del 2002.
10. "The Thermo-Lensing Effect Features in a Grazing Incidence Diode-Side-Pumped Nd:YVO<sub>4</sub> laser" J. C. Bermudez, V. J. Pinto-Robledo, A. V. Kir'yanov, et. Al. In Book of Abstracts of 11 International Workshop "Laser Physics", p. 138 (2002), Slovak Republic.
11. "Raman Effect-Based All-Fiber Optical Controlling" Yu. O. Barmenkov, A. N. Starodumov, I. Torres-Gómez, A. V. Kir'yanov, - In book of Abstracts of 11 International Workshop "Laser Physics", p. 238 (2002), Slovak Republic.
12. "Coexisting of Regular and Q-Switched States in a Fiber Laser With Modulated Losses" J. M. Saucedo-Solorio, A. N. Pisarchik, A. V. Kir'yanov, Proc. Of VI World Multi-Conference on Systems, Cybernetics, and Informatics", Vol. VI. P. 414 (2002), USA.
13. "Experimental Study of SHG By a Laser Pulse With Nonlinear Rotation of Polarization Azimuth In a Type-II Synchronism Doubling Crystal", A. V. Kir'yanov, Proceedings of the Advanced Solid-State Lasers'02 Topical Meeting. Paper # MB15, Canada (2002).
14. "Some Practical Considerations About the Eye's Pupil Location in Visual Optical Systems", D. Malacara-Hernández, Hopkins/Fienup Symposium, Rochester, NY (2002).
15. "Effect of Aryl Substitution on the Hole Mobility of Bis-Diarylamino-biphenyl Doped Polymer Composites", en el "SPIE Annual Meeting", J. L. Maldonado-Rivera, M. Bishop, C. Fuentes-Hernández, B. Domercq, S. Barlow, S. Thayumanavan, M. Malagoli,



- M. Manoharan, J.-L. Brédas, S. R. Marder and B. Kippelen. Seattle, Washington, USA. July 7-11 (2002)
16. "Hole Mobility in Sustituted N, N'-bis-(m-tolyl)-N, N'- Diphenyl-1, 1'- Biphenyl-4, 4'- Diamine (TPD) Derivatives Doped Into Poly(styrene)" M. Bishop, J. L. Maldonado-Rivera, C. Fuentes-Hernández, B. Domercq, S. Barlow, S. Thayumanavan, M. Malagoli, M. Manoharan, J.-L. Brédas, S. R. Marder and B. Kippelen. En el "International Conference on Digital Printer Technologies" en San Diego, California. USA. Septiembre 29, Octubre 4 del 2002.
  17. "Small Signal Gain and Saturation Intensity of an Upconversion-Pumped Ho:ZBLAN Laser Amplifier and Oscillator", A. A. Senin, E. Mejía-Beltrán, J. M. Talmadge and J. G. Eden, in OSA Trends in Optics and Photonics (TOPS) Vo. 73, Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO), OSA Technical Digest, Postconference Edition (Optical Society of America, Washington, DC, 2002), p. 517. Clave CTh002.
  18. "Green Amplification by Up-Conversion in a Holmium Doped Fluorozirconate Fiber" E. Mejía-Beltrán, Andrei Senin, J. Gary Eden (University of Illinois, Champaign, IL 61820), OE4645-04 (EMB, Centro de Investigaciones en Optical, A. C., León Gto. México 37150) San José, CA, SPIE (2002) suspendida por falta de recursos.
  19. "Infrared to Visible Upconversion Emission in Er<sup>3+</sup>Doped ZrO<sub>2</sub> Nanocrystalline Samples Prepared by Sol-Gel", M. A. Meneses, en el congreso "ICAPT 2002" que se llevó a cabo del 2 al 6 de Junio (2002) en Quebec, Canadá.
  20. "Some Interference Effects of Ultrashort Laser Pulses in Optical Fibers", V. P. Minkovich, V. I. Lebedev, S. N. Perepechko, International Conference on Lasers, Applications and Technologies. Moscow, Russia. June 22-27 (2002).
  21. G. Páez, SPIE's 47<sup>th</sup> Annual Meeting, Julio del 2002 en Seattle, USA.
  22. "Aplicación de Holografía Digital de Eventos Transitorios con Cámaras Rápidas", C. Pérez-López, en el "6<sup>th</sup> International Symposium and Exhibition on Sophisticated Car Occupant Safety Systems", en Karlsruhe, Alemania.
  23. "Synchronization of Two Coupled Parametrically Modulated Duffing Oscillators", R. Jaimes, A. N. Pisarchik, en el "Dynamics Days 2002", Intern. Conf. On Chaos and Nonlinear Dynamics. Baltimore, MD, USA, January 4-7, 2002.
  24. "Oscillation Death in Two Coupled Duffing Oscillators With Parametrical Excitation". A. N. Pisarchik, The 10<sup>th</sup> Intern. Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems (NDES2002). June 21-23, 2002 (oral). Proceedings of the 2002 Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems, Department of Electrical and Electronics Engineering, Izmir Institute of Technology. Chairman of the "Session VII-Coupled Systems II", Urla, Izmir, Turkey, pp. 2-57 – 2-60.
  25. "Nonlinear Dynamics of Three-Wavelength CO<sub>2</sub> Laser With Modulated Losses" B. F. Kuntsevich, A. N. Pisarchik, Intern. Quant. Electron. Conf. 2002 (IQEC '02), Moscow, Russia, June 22-27, 2002. Technical Digest, p. 316. (2002).
  26. "Oscillator Death in Two Coupled Duffing Oscillators With Parametrical Modulation" A. N. Pisarchik, en el "SIAM 50<sup>th</sup> Anniversary and 2002 Annual Meeting". Philadelphia, PA, USA, July 8-12, 2002(oral). Abstracts Book, pp. 125-126.
  27. "Control of Output Parameters of a Nd<sup>3+</sup>/Cr<sup>4+</sup> Laser Operating in the Passive Q-Switch Mode By the Weak Resonant Signal Launched to the Cr<sup>4+</sup>:YAG crystal", A. V. Kir'yanov, A. N. Pisarchik, V. Aboites, J. H. García-López, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 393-397.
  28. "Experimental Control of On-Off Intermittency in a Diode Laser With Two External Cavities" A. N. Pisarchik, V. J. Pinto-Robledo, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics

(SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 404-407.

29. "Coexisting Regular and Q-Switch States in a Fiber Laser With Modulated Losses" J. M. Saucedo-Solorio, A. N. Pisarchik, A. V. Kir'yanov, V. Aboites, en el 6<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002), Orlando, Florida, USA, July 14-18, 2002 (invited). Proceedings 6, pp. 414-418.
30. "Evaluation of Object's Roughness and Spherical Illumination in Grating Moiré and Speckle Interferometry", R. Rodríguez-Vera, A. Martínez, H. J. Puga, and J. A. Rayas, en el "7<sup>th</sup> International Symposium on Laser Metrology LM -2002", September 9-13, 2002. Novosibirsk, Rusia. (invited)
31. "Adaptive Mesh Generation in FEM from an Optical Interferometric Phase Map", R. Rodríguez-Vera, H. J. Puga, and J. A. Rayas, en el "SEM Annual Conference and Exposition on Experimental and Applied Mechanics" 10-12, June, 2002. En Milwaukee, Wisconsin, USA.
32. "The Interferometric Moiré Circular Disc", J. F. Cárdenas-García, B. Han, R. Rodríguez-Vera, and J. A. Rayas, SEM Annual Conference and Exposition on Experimental and Applied Mechanics, 10-12 June, 2002. Milwaukee, Wisconsin, USA.
33. "Sensitivity Study in Moiré Interferometry Under Spherical Illumination," R. Rodríguez-Vera, J. A. Rayas, and A. Martínez, en el "19<sup>th</sup> Congress of the International commission for Optics, ICO XIX, Optics for the Quality of Life, 25-31 August 2002, Firenze, Italy.
34. F. Sánchez-Marín, V Taller Internacional Sobre Enseñanza de la Física en la Ingeniería y II Taller Internacional de la Física Aplicada, EFING 2002. La Habana, Cuba, del 10 al 14 de Junio del 2002.
35. F. Sánchez-Marín, 16<sup>th</sup> Biennial International Eurasip Conference Biosignal 2002. En Brno, Czech Republic. June, 26-28, 2002.
36. "The Dimensional Regularized Phase Tracker Improved By the Use of The Fringe Gradient to Demodulate a Single Image Closed Fringe Interferogram", M. Servín-Guirado, presentado en el Congreso de Optical Society of America "2002 OSA Annual Meeting and Exhibit/XS-XVIII".
37. "Study of Malachite Green-PVA Films With Different Molecular Weight With UV-Exposure", C. Solano-Sosa, G. Martínez-Ponce, 2002 OSA Annual Meeting. Orlando, Florida, 28 de septiembre al 04 de Octubre del 2002.
38. M. Strojnik, The International Symposium on Optical Science and Technology, SPIE 47<sup>th</sup> Annual Meeting, Julio 2002, Seattle, USA.
39. "Energy Back-Transfer, Migration and Energy Transfer (Yb-TO-Er and Er-TO-Yb) Processes in Yb, Er:YAG", S. Hinojosa, M. A. Meneses-Nava, O. Barbosa, L. A. Díaz-Torres and J. F. Mosiño, presentado en el "International Conference on Luminiscence and Optical Spectroscopy of Condensed Matter (ICL '02), en Budapest, Hungary, August 2002.
40. "The Red Emission in Two and Three Steps Up-Conversion Process in a Doped Erbium SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> Sol-Gel Powder", J. Castañeda, M. A. Meneses-Nava, O. Barbosa, E. De la Rosa and J. F. Mosiño, en el "International Conference on Luminiscence and Optical Spectroscopy of Condensed Matter (ICL '02), en Budapest, Hungary, August 2002.
41. "Photo-Induced Anisotropy and Post-Development Phase Modulation in Dyed Polymeric Matrices", G. Martínez-Ponce, and C. Solano-Sosa, en el "IS&T/SPIE 14<sup>th</sup> Annual Symposium, en San José, California; USA. Enero 2002.
42. "Comparative Study of Optical Detection for Scanning Laser Acoustic Microscopy" en el Congreso "First Pan-American/Iberian Meeting on Acoustics", M. Cywiak, llevado a cabo en Cancún, Quintana Roo, el 02 de Diciembre del 2002.
43. "Preparación y Caracterización de Películas de TiO<sub>2</sub> Sobre Fibra de Vidrio" en el "XXV Congreso Latinoamericano de Química, en Cancún, Quintana Roo (septiembre 22 - 26 del 2002) Jorge Medina Valtierra, Claudio Frausto Reyes y Manuel Sánchez Cárdenas

44. "Metrología y Materialización", XXIV Congreso Internacional en Metalurgia y Materiales, Jorge Medina Valtierra, Claudio Frausto Reyes, Saltillo Coahuila , noviembre)

#### PRESENTACIONES EN CONGRESOS NACIONALES (51)

1.- "Medición de Deformación en Presencia de Grandes Cantidades de Movimiento de Cuerpo Rígido Mediante Fotografía de Moteado e Interferometría Electrónica de Moteado", en el "Congreso Nacional de Física" B. Barrientos, R. A. Martínez Celorio, J. A. Rayas, en León, Gto. Del 28 de Septiembre al 01 de Octubre del 2002.

2.- "Material de Fotopolimerización Dual para Registro Holográfico" en el "Congreso Nacional de Física". R. Duarte, S. Calixto, Soc. Mex. Fis. León, Gto. 28 de Octubre del 2002.

3.- "Aplicaciones de la Metrología de Moteado a la Industrial Metal-Mecánica", A. Dávila, presentó el en el Congreso "I Jornada Internacional Aplicaciones Industriales de los Láseres", en Querétaro, Qro.(CIDESI). 8 y 9 de Octubre del 2002.

4.- "Técnica Mejorada para Contar Objetos en una Imagen" en el congreso "Mexican International Conference on Artificial Intelligence, MICAI 2002". F. Cuevas, Mérida, Yucatán, celebrado el 24 de Abril del 2002.

5.- "Técnicas de Inteligencia Artificial en Procesamiento de Imágenes", en "4<sup>th</sup> International Conference on Control, Virtual Instrumentation and Digital Systems", F. Cuevas, celebrado en Pachuca, Hidalgo. 26 de Agosto del 2002.

6.- "Caracterización de Microlentes por Técnicas Holográficas" presentada en el "Congreso Nacional de Física", M. Cywiak, en el CIO. León, Gto. Del 28 de Octubre al 05 de Noviembre del 2002.

7.- "Síntesis de Materiales Poliméricos e Híbridos Dopados con Sm<sup>3+</sup>", M. Olmos, presentación en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

8.- "Luminescent Properties and Energy Transfer in Sm<sup>3+</sup>:ZrO<sub>2</sub> Nanocrystals" en el Congreso "II

International Meeting on Physics, E. De la Rosa-Cruz, L. A. Díaz-Torres, P. Salas, M. A. Meneses-Nava y O. Barbosa-García. En Hermosillo, Sonora, del 25-27 de Noviembre del 2002.

9.- "Tecnología para la Fabricación de Fibras Ópticas de Plástico de Polimerilmetacrilato y Poliestireno" R. Rodríguez-Rojas, E. De la Rosa-Cruz, L. A. Díaz-Torres, M. Olmos, M. A. Meneses-Nava y O. Barbosa-García. En el Congreso "II International Meeting on Physics, en Hermosillo, Sonora, del 25-27 de Noviembre del 2002.

10.- "Una Revisión de las Formulaciones de las Matrices de Mueller", S. Hinojosa-Ruiz, G. Afondo-Rubio, R. Espinosa-Luna, A. Mendoza-Suárez, J. F. Mosiño y O. Barbosa-García. En el "XLV Congreso Nacional de Física", llevado a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

11.- "Determinación de las Matrices de Mueller en Geometrías de Esparcimiento Cónico: Un Método Experimental Simple," G. Afondo-Rubio, S. Hinojosa-Ruiz, R. Espinosa-Luna y A. Mendoza-Suárez presentado en "XLV Congreso Nacional de Física", llevado a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

12.- "Ondas de Superficie en Cristales Fotónicos Unidimensionales Finitos: Acoplamiento de Modos de Superficie" J. A. Gaspar Armenta, F. Villa, en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

13.- "Surface Waves in One Dimensional Photonic Crystals" J. A. Gaspar Armenta, en el "Presente y Futuro de la Óptica en México", que se llevó a cabo en el CIO León, Gto., el 22-23 de Abril del 2002.

14.- "La Óptica en la Industria" J. E. Hernández-López, en el "2do Simposium" que se llevó a cabo el mes de Julio del 2002.

15.- "Aplicaciones Industriales de los Láseres", D. Malacara-Hernández, en "I Jornada Internacional", en Querétaro, Qro. Que se llevó a cabo del 08-10 de Octubre del 2002.

16.- "Aplicaciones Industriales de los Láseres", J. L. Maldonado-Rivera, en "I Jornada Internacional", en Querétaro, Qro. Que se llevó a cabo del 08-10 de Octubre del 2002.

17.- "Hole Movility and the Role of Dipole Moments in Polumer Composites Doped With Bistriarylamines" J. L. Maldonado-Rivera en el "XLV Congreso Nacional de Física", SMF, León, Gto., que se llevó a cabo del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

18.- "Educación a Distancia" Amalia Martínez, J. A. Lino, J. A. Rayas, en el "XLV Congreso Nacional de Física" en León, Gto., que se llevó a cabo del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

19.- "Cálculo de la Incertidumbre de las Mediciones del Desplazamiento en un Interferómetro de Moiré", Amalia Martínez, J. Rayas H. J. Puga, R. Rodríguez-Vera, presentado en el "XLV Congreso Nacional de Física" en León, Gto., que se llevó a cabo del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

20.- "Medición de Ganancia para un Amplificador de Upconversión en la Región Visible" E. Mejía-Beltrán, Andrei Senin, Gary Edenen el "XLV Congreso Nacional de Física" que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

21.- "Fibra Láser de Upconversion que Emite en la Región Visible a 480 nm," D. Talavera, E. Mejía-Beltrán, I. Torres, D. Monzón en el "XLV Congreso Nacional de Física" que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

22.- "Simposio de Alto Rendimiento" B. S. Mendoza, llevado a cabo en Guadalajara, Jalisco del 20-21 de Junio del 2002.

23.- "Generación de Segundo Armónico en Superficies de Si(111):H(1x1)" J. Mejía, C. Salazar y B. S. Mendoza, en el "XLV Congreso Nacional de Física" que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

24.- "Generación de Segundo Armónico en Superficies de Si(111) 7x7", J. Mejía y B. S. Mendoza en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

25.- "Espectroscopias Ópticas de Superficie" B. S. Mendoza, en el "XLV Congreso Nacional de Física" que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

26.- "Criterios para la Caracterización de un Interferómetro para Evaluar Cilindros con Gradiente de Índice de Refracción con Birrefringencia Radial", M. Montoya, Simposio de Metrología 2002, Santiago de Querétaro, Qro. 412-416, (2002).

27.- "Refractómetro de Fibra Óptica Utilizando Rejillas de Bragg", D. Monzón-Hernández, J. Mora, A. Diez, J. L. Cruz y M. V. Andrés, en el "XLV Congreso Nacional de Física" que se llevó a cabo del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

28.- "Fabricación y Modelado de Fibras Monomodo Estrechadas para Desarrollar Sensores Ópticos Altamente Sensibles", Joel Villatoro, D. Monzón-Hernández, en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

29.- "Aplicación de la Interferometría Holográfica Digital en Eventos Transitorios: Medición de Presión diferencial en Bolsas de Aire", C. Pérez-López, en el "XLV Congreso de Física" que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

30.- "Medición de las Componentes de Desplazamiento (X, Y, Z) en un Disco Rotando, Usando la Holografía Digital Pulsada en 3D" C. Pérez-López, F. M. Santoyo, J. A. Guerrero, M. E. Herrera, en el "2º Simposium La Óptica en la industria" que se llevó a cabo en León, Gto., Julio del 2002.

31.- "Achievements and Perspectives in Laser Dynamics" A. N. Pisarchik, en el Simposium "The Past and Future of Optics", CIO, April 22-23, 2002 (oral).

32.- "Caos, Control y Aplicaciones" J. M. Saucedo-Solorio, A. N. Pisarchik, V. Aboites, en el 2º Simposium "La Óptica en la Industria", CIO, July 11-12, 2002.

33.- "Generalized Multistability in a Fiber Láser With Modulated Losses" J. M. Saucedo-Solorio, A. N. Pisarchik, V. Aboites en la I Jornada Internacional "Aplicaciones Industriales de los Láseres", Santiago de Querétaro. Octubre del 8 al 9 del 2002.

34.- "Chaos and Dynamical Systems" A. N. Pisarchik, Comentarador en mesa redonda en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

35.- "Fotografía de Color en Seco", D. L. Moreno, M. Olmos, Julio C. Sánchez y Jean J. Robillard, presentado en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

36.- "Artificial Vision in Photomechanics," R. Rodríguez-Vera, and J. A. Rayas, en el Simposium "The Past and Future of Optics", CIO, León, Gto., del 22 al 24 de Abril del 2002.

37.- F. Sánchez-Marín, 2ª Reunión de Egresados del Instituto de Investigaciones Médicas de la Universidad de Guanajuato. 14 de Marzo del 2002.

38.- "Sistema Óptico Heterodino para la Medición de Pequeñas Rugosidades de Objetos Reflectores y para la Medición de Objetos de Fase," R. Baltazar, C. Solano-Sosa, G. Martínez-Ponce y Alma A. Camacho "Simposio de Metrología 2002", 29-31 de Mayo (2002).

39.- "Método Simple para la Medición de Distancias Focales," Alma A. Camacho, C. Solano-Sosa, G. Martínez-Ponce y R. Baltazar en el Simposio de Metrología 2002, 29-31 de Mayo (2002)

40.- "Cancelación del Ruido en la Medición de Rugosidad Mediante un Perfilómetro Heterodino," R. Baltazar, David Remba, C. Solano-Sosa, y Alma A. Camacho en la I Jornada Internacional de Aplicaciones Industriales de los Láseres. Santiago de Querétaro, Octubre 8 y 9 del 2002.

41.- "Estudio Holográfico de la Gelatina Dicromatada Autorevelable", G. Martínez-Ponce y C. Solano-Sosa, en el "XLV Congreso de la Sociedad de Física" del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002. León, Gto.

42.- "Micro Estructuras de Cristales Iónicos Elaboradas por Medio de una Impresora de Inyección de Tinta", R. A. Vázquez, que presentó en el "XLV Congreso Nacional de

Física" que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

43.- "Matriz de Mueller Generalizada para Medios Lineales no Depolarizantes", J. F. Mosiño, en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002.

44.- "Principios y Aplicaciones de la Holografía", G. Martínez-Ponce, en el "XVII Aniversario de la Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica", en la Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas, Zacatecas. Octubre del 2002.(Conferencia Invitada).

45.- "Estudio Científico Colorimétrico de la degradación de Chile Seco en Polvo" dentro del XXII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, A.C. Jorge Medina Valtierra, Olgin Rodríguez, M.G. Díaz, Valdez J. L Moreno (30 de abril al 3 de mayo 2002)

46.- "Desarrollo de Películas coloreadas a partir del almidón de papa para conservación de frutas" dentro del marco del Noveno Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aguascalientes 2002 (septiembre) Jorge Medina Valtierra., J. A. Quezada Gallo, M. A. Castañeda Álvarez y D. M. B. Gutiérrez Cabrera.

47.- "Reducción de la Fluorescencia en los Espectros Raman al Emplear la Transformada de Fourier", en el "IX Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico", en Aguascalientes, Ags. (septiembre 2002) Claudio Frausto. Cirilo Medina, y Roberto Sato Berrú.

48.- "Acreditación de un Laboratorio de las magnitudes de espectrofotometría y colorimetría, bajo la Norma NMX-EC-17025:2000" dentro del marco del Noveno Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aguascalientes 2002 (septiembre) Cuauhtémoc Nieto Silva.

49.- "Arreglo Periódico para Definir Picos Raman y Reducir Fondos de Fluorescencia", Claudio Frausto Reyes, en el "XLV Congreso Nacional de Física" que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002. Cirilo Medina G., Roberto

Sato B., Claudio Frausto y Jorge Medina Valtierra.

50.- "Montaje de un Sistema Raman Dispersivo y Caracterización de Muestras Sólidas y Líquidas", en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002. Cirilo Medina, Roberto Sato, Claudio Frausto y Jorge Medina Valtierra.

51.- "Detección de Pesticidas por Espectroscopía Nir-Raman", Claudio Frausto, en el "XLV Congreso Nacional de Física", que se llevó a cabo en León, Gto., del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2002. Cirilo Medina, Roberto Sato, Claudio Frausto y Jorge Medina Valtierra.

#### PRESENTACIONES EN EL SEMINARIO INTERNO (11)

1.- "Criptografía e Información Cuántica", impartido por el Dr. José Luis Lucio Martínez, CIO, en León, Gto., Viernes 08 de febrero del 2002.

2.- "Materiales Avanzados" (Síntesis y Aplicaciones), impartido por el Dr. Gerardo Zavala Guzmán, CIO, León, Gto., Viernes 08 de Marzo del 2002.

3.- "CUDI", impartido por el M. C. Alejandro Villarreal, en León, Gto., CIO, Viernes 24 de Mayo del 2002.

4.- "Seminario de Instrumentación Virtual", impartido por el M. C. Carlos Ríos, en León, Gto., CIO, Jueves 08 de Agosto del 2002.

5.- "Movilidad de Portadores de Carga en Materiales Orgánicos Mediante la Técnica de Tiempo de Vuelo", impartido por el Dr. José Luis Maldonado Rivera, en León, Gto., CIO, Viernes 06 de Septiembre del 2002.

6.- "Técnica Homodina para Caracterización de Microlentes", impartido por el Dr. Moisés Cywiak, en León, Gto., CIO, Viernes 11 de Octubre del 2002.

7.- "2 de Octubre no se Olvida", impartido por el Lic. En Filosofía y Pedagogía, M. C. En Protección y Medio Ambiente: Román López Fabré; en León, Gto., CIO, Viernes 04 de Octubre del 2002.

8.- "Self – Organising Lasers", impartido por el Dr. Mike Damzen, en León, Gto., CIO, en Noviembre del 2002.

9.- "Cristales Fotónicos y Fibras de Cristal Fotónico", impartido por el Dr. J. Jesús Arriaga Rodríguez del Instituto de Física de la Universidad Autónoma de Puebla, en León, Gto., CIO, el Viernes 06 de Diciembre del 2002.

10.- "Photonic Crystal Fibers – A Variety of Applications", impartido por el Dr. Anders Bjarklev, en León, Gto., CIO, el Martes 17 de Diciembre del 2002.

11.- "Educación a Distancia", impartido por la Dra. Amalia Martínez García, en León, Gto., CIO, 13 de Diciembre del 2002.

#### PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Durante el año 2002 el personal científico y tecnológico laboró en múltiples proyectos de investigación básica, aplicada, de desarrollo tecnológico y de solución a problemas del sector productivo. Si bien por organización interna el personal que trabajó en los proyectos se encuentra distribuido en las Direcciones de Investigación y de Vinculación y Desarrollo Tecnológico, así como en la Unidad Aguascalientes, se proporciona a continuación un listado general que incluye apoyos del CONACYT para 15 proyectos individuales, 1 grupal, 3 de instalación, 4 de estancia posdoctoral, 2 de estancia sabática, 2 de consolidación institucional, 1 cátedra patrimonial nivel III, 5 apoyos del CONCYTEG, 4 de cooperación internacional, así como 36 proyectos internos apoyados por el propio Centro. Se enlistan 10 proyectos de la Dirección de Vinculación y Desarrollo Tecnológico y 4 de la Unidad Aguascalientes.

#### PROYECTOS DE INVESTIGACION BASICA Y APLICADA

##### Proyectos Individuales CONACYT

1.- Clave: 32709-A  
Proyecto: Mediciones 3D de deformaciones en objetos microscópicos con Interferometría digital de moteado con láser de pulso gemelo.  
Responsable: Dr. Fernando Mendoza Santoyo  
Vigencia: 1999-2002  
Monto: \$1'142,466.-

2.- Clave: 31557-E  
Proyecto: Transferencia no radiactiva de energía en cristales láser granate dopados con Yb y Er  
Responsable: Dr. Luis Armando Díaz  
Vigencia: 1999-2002  
Monto: \$1'126,000

3.- Clave: 31168-A  
Proyecto: Técnicas de clasificación y reconocimiento de textura basadas en la representación de imágenes por Clusters coordinados.  
Responsable : Dr. Eugenio Kourmichev  
Vigencia: 1999-2002  
Monto: \$243,100.-

4.- Clave: 32195-E  
Proyecto: New generation of fiber lasers: Infrared raman and visible up-conversion fiber lasers and their applications.  
Responsable : Dr. Iouri Barmenkov  
Vigencia: 199-2002  
Monto: \$705,000.-

5.- Clave: 32281-U  
Proyecto: Investigation and development of special optical fiber technology for photonic crystal fibers, and for medical and sensor applications.  
Responsable: Dr. Vladimir Minkovich  
Vigencia: 1999-2002  
Monto: \$1'044,000.-

6.- Clave: 34626-E  
Proyecto: Desarrollo implementación de nuevas técnicas para topografía corneal  
Responsable: Dr. Daniel Malacara Hernández  
Vigencia: 2000-2003  
Monto: \$452,116.-

7.- Clave: 33429-E  
Proyecto: Técnicas avanzadas para procesamiento de interferogramas sin portadora.  
Responsable: Dr. Manuel Servín Guirado  
Vigencia: 2000-2003  
Monto: \$558,896.-

8.- Clave: 33793-E  
Proyecto: Estudio de los materiales fotoanisotrópicos para la fabricación de elementos retardadores.  
Responsable: Dra. Cristina Solano Sosa  
Vigencia: 2000-2002

Monto: \$421,599.-

9.- Clave: 33769-E  
Proyecto: Development of the method for the control of multistable systems: Lasser Application  
Responsable: Dr. Alexander Pisarchik  
Vigencia: 2000-2002  
Monto: \$691,500.-

10.- Clave: 33106-E  
Proyecto: Procesamiento digital de imágenes y visión por computadora  
Responsable: Dr. Ramón Rodríguez Vera  
Vigencia: 2000-2003  
Monto: \$452,116.-

11.- Clave 39039-U  
Proyecto: "Fabricación de un sistema prototipo LIDAR-DIAL de banda ancha"  
Responsable: Dr. Luis Efraín Regalado  
Vigencia: 9 cuatrimestres  
Cantidad Solicitada: \$1'532,002

12.- Clave: J 38721  
Proyecto de Investigador Joven  
"Aplicaciones de Monitoreo en Infrarrojo"  
Responsable: Dr. Gonzalo Páez Padilla  
Vigencia: 9 cuatrimestres  
Cantidad Solicitada: \$1,357,102.-

13.- Clave: 36033-E, Proyecto Individual Asignación 2002  
Proyecto: "Optical Spectroscopy of Interfaces"  
Responsable: Dr. Bernardo Mendoza Santoyo  
Vigencia: 9 cuatrimestres  
Cantidad Solicitada: \$1,649,560

14.- Clave: 38743-E  
Proyecto: "Aplicación del Interferómetro de desplazamiento vectorial para caracterizar el grado de asimetría rotacional de un componente óptico"  
Responsable: Dr. Marija Strojnik Scholl  
Vigencia: 9 cuatrimestres  
Monto Solicitado: \$664,702.-

15.- Clave: 38888-E  
Proyecto: "Dinámica de láseres con resonadores autoadaptativos".  
Responsable: Dr. Víctor J. Pinto Robledo  
Vigencia: 9 cuatrimestres  
Monto Solicitado: \$392,650.-

Proyecto de Grupo CONACYT

16.- Clave: G34629-E  
Proyecto: Estudios de los procesos microscópicos que afectan el desempeño de materiales láser y no-lineales su caracterización óptica y sintetización.  
Responsable: Dr. Oracio Barbosa García  
Vigencia: 2000-2004  
Monto: \$ 3'773,877.-

#### Proyectos de Instalación CONACYT

17.-Clave: I37486-E, Proyecto de Instalación  
Proyecto: "Fibras láser en el infrarrojo y el visible"  
Responsable: Dr. Efraín Mejía Beltrán  
Vigencia: 1 año  
Monto Solicitado: \$130,000.-

18.- Clave: I36069-E, Proyecto de Instalación  
Proyecto: "Tratamiento de guías de onda mediante pulsos de láser"  
Responsable: Dr. Gloria Verónica Vázquez García  
Vigencia: 1 año  
Monto Solicitado: \$90,969

19.- Clave:I39131-A, Proyecto de Instalación CONACYT.  
Proyecto: "Sensores de fibra óptica basados en fibras monomodo estrechadas"  
Responsable: Dr. Agustín Joel Villatoro Bernardo  
Vigencia: 1 año  
Cantidad Solicitada: \$91,000.-

#### Estancia Posdoctoral

20.- Ismael Torres Gómez, Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computación Bradley del Tecnológico de Virginia, Estados Unidos de América. Recursos CONACYT 2002-2003

21.- René Martínez Celorio, Universidad de Amberes, Bélgica. Apoyo externo 2002-2003

22.- Jorge Mejía, Katholieke University Nijmegen, Holanda, Recursos CONACYT 2002-2003

23.- J. Ascensión Guerrero Viramontes, Olddominium University, Estados Unidos de América. Recursos CONACYT 2002-2003

#### Estancia Sabática

24.- Francisco Villa Villa, Empresa privada Optical Coatings México, Guadalajara, Jalisco. 2002-2003

25.- Manuel Servín Guirado, Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Guanajuato, Gto. 2002-2003

#### Consolidación Institucional: Investigadores Mexicanos

26.- Clave: 020031  
Repatriado: Dr. Raúl Alfonso Vázquez Nava  
Responsable del repatriado: Dr. Francisco Villa Villa  
Vigencia: 2002-2003

27.- Clave: 020383  
Repatriado: Dr. Juan Luis Pichardo Molina  
Responsable del repatriado: Dr. Francisco Sánchez Marín  
Vigencia: 2002-2003

#### Cátedra Patrimonial Nivel I

28.- Clave: 930300  
Responsable: Dr. Daniel Malacara-Hernández  
Programa: Cátedra Patrimonial de Excelencia Nivel I, CONACYT  
Vigencia: 2001-2002

#### Proyectos De Investigación Apoyados Por CONCYTEG

29.- Clave: 02-04-203-079  
Proyecto: Estancia de investigación del Dr. J. Ascensión Guerrero  
Responsable: Dr. Fernando Mendoza Santoyo  
Vigencia: 2002-2003

30- Clave: 02-04-203-073  
Proyecto: Proyecto específico estancia posdoctoral del Dr. Ismael Torres en el politécnico de Virginia.  
Responsable: Dr. Ismael Torres  
Vigencia: 2002-2003

31.- Clave: 02-04-203-073  
Proyecto: Proyecto específico estancia posdoctoral del Dr. René Martínez Celorio en la Universidad de Amberes  
Responsable: Dr. René Martínez Celorio  
Vigencia: 2002-2003

32.- Clave: 02-04-204-058



Proyecto: Sistema de alineación por láser para el corte y doblado de piezas metálicas  
Responsable: Dr. Noé Alcalá Ochoa  
Vigencia: 2002-2003

33.- Clave: 02-04-202-077

Proyecto: Análisis dinámico de emitancia espectral para monitoreo infrarrojo  
Responsable: Dr. Gonzalo Páez Padilla  
Vigencia: 2002-2003

#### Proyectos de investigación por Cooperación Internacional

34.- Programa: CONACYT México-Cuba  
Proyecto: Desarrollo de instrumentos ópticos automáticos y de sus aplicaciones en las industrias electrónica, alimentaria, farmacéutica y otras.  
Responsable: Dr. Ricardo Flores  
Vigencia: 2000-2002

35.- Proyecto: Establecimiento de Método y de Hardware para prototipo optomecánico rápido. & Desarrollo de las Tecnologías de Diseño, de manufactura, de alineamiento y de evaluación de dispositivos ópticos. Aplicación a casos de telescopios visuales de apertura pequeña.  
Responsable: Dr. Daniel Malacara Hernández  
Cooperación Técnica México-Perú  
Vigencia: 2000-2002  
Pontificia Universidad Católica de Perú

36.- Proyecto: "Sensores de fibra óptica y fibras ópticas de cristal fotónico"  
Responsable : Dr. Iouri Barmenkov  
Cooperación AECl con el gobierno de España  
Vigencia: 2002-2003

37.- Proyecto: "Spectroscopy and laser studies of novel crystals Yb:YAG and Yb, Ho:GGG"  
Responsable : Dr. Alexander Kir'yanov-Dr. M.J. Damzen)  
Programa: International Exchanges Section  
Gran Report , The Royal Society  
Vigencia : 8-10 Octubre 2002  
Monto: £ 1820

#### PROYECTOS DE INVESTIGACION CON APOYO INSTITUCIONAL (36)

##### a) Proyecto Interno Vigente desde 2001

1.- Clave: I-380 (Interno)

Responsable: Dra. Gloria Verónica Vázquez  
Proyecto: Caracterización de Guías de Onda Fabricadas Mediante la Implantación de Protones  
Colaboración: Instituto de Física, UNAM

#### B) Proyectos de investigación con apoyo institucional (convocatoria interna)

Se aprobaron 35 proyectos internos en la "3ª. Convocatoria de proyectos de colaboración" a realizarse en el periodo Enero-Diciembre 2002, con apoyo presupuestal inicial del Centro de 25,000 pesos para cada uno, más apoyos de las contrapartes institucionales:

1.Responsable: Dr. Luis Efraín Regalado  
Proyecto: Depósito de películas delgadas de Zirconia y Aluminatos de Itrio sobre substratos de BK7, fused-silica y mica, mediante ablación láser pulsada (PLD) y pirólisis.  
Colaboración: CCMC-UNAM-Ensenada  
Clave: I-281

2.Responsable: Dr. Elder de la Rosa  
Proyecto: Caracterización de las propiedades dosimétricas del óxido de zirconia bajo radiación ionizante: Rayos X, Gamma, Beta y UV.  
Colaboración: CIFUS-UNISON  
Clave: I-336

3.Responsable: Dra. Marija Strojnik  
Proyecto: Factibilidad de caracterización de espejos grandes con el interferómetro de desplazamiento vectorial  
Colaboración: Centro de Instrumentos de la UNAM  
Clave: I-209

4.Responsable: Dr. Bernardo Mendoza Santoyo  
Proyecto: Generación del segundo armónico en agregados de esferas nanométricas  
Colaboración: Dpto. de Física, Universidad de Buenos Aires, Argentina  
Clave: I-144

5.Responsable: Dr. Daniel Malacara Doblado  
Proyecto: Desarrollo de un Oftalmoscopio de Visión Indirecta de Uso Manual  
Colaboración: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey  
Clave: I-270

6.Responsable: Dr. Gonzalo Páez Padilla

Proyecto: Estudio de factibilidad de detección de imágenes de infrarrojo con fluorescencia en fibras ópticas

Colaboración: Universidad Central de Florida  
Clave: I-231

7.Responsable: Dr. Rafael Espinosa Luna  
Proyecto: Esparcimiento de luz por guías de onda y fibras ópticas-II etapa  
Colaboración: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Clave: I-292

8.Responsable: Dr. Iouri Barmenkov  
Proyecto: Estudio de las rejillas de Bragg de fibra óptica y sus aplicaciones en láseres y sensores de fibra óptica  
Colaboración: Dpto. de Física Aplicada, Universidad de Valencia  
Clave: I-256

9.Responsable: Dr. Manuel Servín Guirado  
Proyecto: Nuevos métodos de estimación de fase moduladora en patrones de franjas  
Colaboración: CIO-UCM  
Clave: I-088

10.Responsable : Dr. Evguenii Kourmychev  
Proyecto: Aplicación de técnicas de procesamiento digital de imagen a la caracterización de la apariencia visual de granitos ornamentales II.  
Colaboración: Universidad de Vigo, España  
Clave: I-322

11.Responsable: Dr. Alexander Pisarchik  
Proyecto: Estudio de Dinámica No Lineal y Sincronización en Sistemas Láser  
Colaboración: Inst. de Física de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Inst. de Física de la Academia Bielorrusa de Ciencias  
Clave: I-369

12.Responsable: Dra. Gloria Verónica Vázquez  
Proyecto: Caracterización de Guías de Onda Fabricadas Mediante la Implantación de Protones  
Colaboración: Instituto de Física, UNAM  
Clave: I-380

13.Responsable: Dr. Alexander Kir'yanov  
Proyecto: Study of Nonlinear-Optical and Laser Properties of Novel Garnet Crystals Yb:YAG, Yb:GGG and Cr:YAG. Colaboración: Blackett

Laboratory, Imperial College, London, General Physics Institute, Moscow  
Clave: I-310

14.Responsable: Dr. Fernando Mendoza Santoyo  
Proyecto: Interferómetro para Flujos de Convección Natural  
Colaboración: CIE-UNAM  
Clave: I-143

15.Responsable: Dr. Luis Armando Díaz  
Proyecto: Caracterización de Aluminatos de Itrio-Lutecio como Centelladores y/o Dosímetros de Radiación Gamma.  
Colaboración: CIFUS-UNISON, IIM-UNAM  
Clave: I-308

16.Responsable: Dr. Francisco Sánchez Marín  
Proyecto: Diseño, Construcción y Prueba de Un Sustrato Sintético del Hueso Calcáneo Ante los Rayos X  
Colaboración: NASA Ames Research Center  
Clave: I-319

17.Responsable: Dr. Oracio Barbosa  
Proyecto: Determinación de Sitios Cristalinos y Proceso de Transferencia de Energía del Cr<sup>3+</sup> en Complejos del Tipo Trans-(ciclám)Cl<sub>2</sub> y del Efecto de Si y Ge en Sitios de Cr:LiNbO<sub>3</sub>  
Colaboración: IFUNAM-DF  
Clave: I-190

18.Responsable : Dra. Ma. Alejandrina Martínez Gámez  
Proyecto: Materiales KGB con Diferente Concentración para Amplificadores de fibras Láser  
Colaboración: Instituto de Física, Univ. De Guanajuato  
Clave: I-348

19.Responsable: Dr. Jorge Gaspar Armenta  
Proyecto: Caracterización de un Sensor Basado en Cristales Fotónicos Unidimensionales  
Colaboración: Dpto. de Investigación en Física, Universidad de Sonora  
Clave : I-415

20.Responsable : Dr. Moisés Cywiak  
Proyecto: Microscopía Óptica de Barrido  
Colaboración: INAOE  
Clave: I-291

21.Responsable: Dr. Ramón Rodríguez Vera

Proyecto: Análisis digital de imágenes en técnicas de Metrología Óptica y visión por computadora  
Colaboración: CIO-CIMAT  
Clave: I-089

22.Responsable: Dr. Agustín Joel Villatoro  
Proyecto: Monitoreo de la calidad de leche de vaca por medio de reflexión interna de láser  
Colaboración: Centro de Instrumentos de la UNAM  
Clave: I-424

23.Responsable: Dr. Vladzimir Minkovich  
Proyecto: Some interference effects of ultrashort laser pulses in optical fiber  
Colaboración: Mogilev State University-JV INFOS  
Clave: I-334

24.Responsable: Dra. Cristina Solano Sosa  
Proyecto: Medidor de Esfuerzos en Celdas de Carga a Tráves de Métodos Opto-Electrónicos  
Colaboración: Universidad Tecnológica de León  
Clave: I-159

25.Responsable: Dr. Francisco Cuevas  
Proyecto: Algoritmos Genéticos Avanzados para la Demodulación de Patrones de Franjas  
Colaboración: Universidad Complutense de Madrid  
Clave: I-062

26.Responsable: Dr. José Luis Maldonado Rivera  
Proyecto: Hole and Electron Mobility in Polymer Composites by Using the Time of Flight Technique  
Colaboración: University of Arizona  
Clave: I-371

27.Responsable: Dr. Noé Alcalá  
Proyecto: Pruebas de un Sistema Láser en la Inspección en Campo de Fracturas Externas en Tanques de Almacenamiento de Hidrocarburos  
Colaboración: CIDESI  
Clave: I-252

28.Responsable: Dr. Donato Luna Moreno  
Proyecto: Microlitografía Holográfica de Ondas Evanescentes  
Colaboración: Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

Clave: I-305

29. Responsable: Dr. Daniel Malacara Hernández  
Proyecto: Software para análisis de imágenes de topografía corneal  
Colaboración: Universidad de Colombia  
Clave: I-004

30.Responsable: Dr. Marco Antonio Meneses  
Proyecto: Programa Interactivo de Cómputo para la Enseñanza de la Óptica Física  
Colaboración: INAOE  
Clave: I-303

31.Responsable: Dr. Sergio Calixto  
Proyecto: Propuesta de proyecto para el grabado de caracteres en diversas frutas  
Colaboración: Empresa Industria Sunkist USA  
Clave: I-070

32.- Responsable: Dr. Valery Filippov  
Proyecto: Novel Compact Fiber optic depolarizer  
Colaboración: LaserSharp

33.- Responsable: Dr. Bernardino Barrientos  
Proyecto: Tunel del Viento  
Colaboración: CIO-INAOE  
Clave: I-357  
EVALUACION: Aclarar objetivo de acuerdo a su investigación actual.

34.- Responsable: Ricardo Flores  
Proyecto: por definir dentro de la línea "Desarrollo de métodos ópticos de detección de agentes patógenos"  
Clave: I-054  
Colaboración: CIO -UNAM

35.- Responsable : Marcial Montoya  
Proyecto: Evaluación teórica y experimental de un interferómetro: exactitud, repetibilidad y reproductibilidad"  
Clave: I-381  
Colaboración: CIO-CIMAT

AL finalizar el año 2002 los proyectos mencionados presentan diferente grado de avance. En la tabla de la página 9 se mencionan también 20 proyectos de investigación básica y aplicada que iniciados en años previos, concluyeron en 2002. Estos proyectos se han enlistado en informes previos, los correspondientes al año en que iniciaron y se encontraban en proceso.

Además de la investigación básica ya reportada, 10 proyectos de aplicación tecnológica directa se desarrollaron durante 2002 dentro de las acciones de responsabilidad de la Dirección de Vinculación y Desarrollo Tecnológico:

#### Proyectos concluidos

1. Diseño y construcción de un condensador de entrada para sonda de iluminación. Responsable: Dr. Ricardo Flores Hernández. Colaboradores: Carlos Pérez. Inicio: Febrero 2002. Término: Diciembre 2002. Impacto: Se resolvió un problema correspondiente al ramo de biotecnología. Apoyado por: Instituto de Biotecnología, UNAM. Costo: \$83,500.00. Resumen: Desarrollo de un dispositivo especial de iluminación solicitado por el instituto de biotecnología de la UNAM para análisis microbiológico
2. Diseño y fabricación de un sensor de campo eléctrico. Responsable: Dr. Valery Filippov. Colaboradores: M.C. Ricardo Valdivia. Inicio: Agosto 2000. Término: Noviembre 2002. Impacto: Se resolvió la necesidad planteada por LAPEM con lo cual se mejora su capacidad de captura de información de voltajes. Apoyado por: LAPEM. Costo: \$84,000.00. Resumen: Proyecto solicitado por CFE para evaluar campo eléctrico.
3. Fabricación óptica de componentes para la cámara de verificación del telescopio GTC (Gran Telescopio de Canarias). Responsable: Fís. Carlos Pérez Santos y el Grupo de Ingeniería Óptica. Inicio: Enero 2002. Término: Agosto 2002. Impacto: Participación en proyecto internacional siendo responsables del control de calidad en el diseño óptico. Apoyado por: UNAM. Costo: \$74,627.00. Resumen: Proyecto interinstitucional UNAM-CIDESI-CIO. La participación del CIO consistió en que el instituto de astronomía de la UNAM solicitó la fabricación de 6 lentes y 4 placas de prueba como parte del proyecto emprendido para el GTC.

#### Proyectos en proceso

- 1.- "Rehabilitación del Sistema de Proyección de la Bóveda Celeste del Planetario "Severo

Díaz Galindo". Líder. Dr. Zacarías Malacara Hernández. Fecha de Inicio: 7/Enero/2002. Fecha de Término: 08/Junio/2002. Impacto: Social y Cultural. Apoyado por: Gobierno municipal de Guadalajara, Jalisco. Avance 80%. Costo: \$940,000.00 (neto) Resumen de estado: Se recibieron los controladores electrónicos se está trabajando en el ensamble de la óptica, electrónica y mecánica. Como actividades generales pendientes está el traslado de la esfera a su destino final, el ensamble en sitio, capacitación de usuarios y documentación final.

2.- Diseño y construcción de un Esparcímetero del tipo ARS. Líder. Dr. Rafael Espinosa Luna. Fecha de Inicio: 12 de Noviembre 2002. Fecha de Término: 28/Junio/2002. Impacto: Proyectos de Investigación aplicada y difusión de artículos de publicación en revistas nacionales é internacionales. Apoyado por: Universidad Autónoma de Sinaloa. Avance 50%. Costo: \$640,000.00 Resumen de estado: Se espera recibir la última remesa de componentes antes que termine el mes de Mayo. Se procederá entonces al ensamble y pruebas finales para posteriormente trasladar a la UAS, brindar la capacitación correspondiente y documentar.

3.- Monocromador de 3 Rejillas. Líder: Téc. Jesús Nieto Nieves. Fecha de Inicio: 18 de Diciembre 2001. Fecha de Término: 6 de mayo 2002. Impacto: Desarrollo de productos Apoyado por: CICATA – IPN. Avance 70%. Presupuesto Asignado: \$82,000.00 (neto) Resumen de estado: Se rediseñó la parte mecánica de acuerdo a una reestructuración del equipo de trabajo y condiciones de operación. Se manufacturarán componentes y se ensamblarán con la óptica y electrónica correspondiente.

4.- Diseño y Desarrollo de Sistemas de Telescopios Galileano para Ayudas Visuales. Líder. Dr. Daniel Malacara Doblado. Fecha de Inicio: 8 de Noviembre 2001. Fecha de Término: 21 de Junio 2002. Impacto: Social y de carácter de beneficencia comunitaria. Apoyado por: CONACYT – Programa PAIDEC y Tecnología Óptica Aplicada S.A.. Avance: 80 %. Presupuesto Asignado: \$249,900.00. Resumen: Se trabaja con los test-plate que se caracterizarán próximamente en el CIO.

5.- Mini-Laboratorio en Física: electromagnetismo, ondas y oscilaciones. Líder. Dr. Evgenii Kourmychev. Fecha de Inicio: Abril 2000. Fecha de Término: Febrero 2001 faltando la comercialización. Impacto: Educación Apoyado por: CONCYTEG y CIO. Avance: 90%. Presupuesto Asignado: \$57,300.00. Resumen: El proyecto está en espera en la parte de promoción y propiedad industrial. Es necesario reactivarlo por medio de un plan de mercadeo y la protección mediante modelo de utilidad para buscar licenciar a una empresa o institución.

6.- Determinación del nivel de vibraciones de los cabezales del estator de un generador eléctrico. Líder. Dr. Ramón Rodríguez Vera. Fecha de Inicio: 1 de Enero 2002. Fecha de Término: n-a. Impacto: Tecnología transferible al sector energético (LAPEM ó toda empresa que tenga generación de energía eléctrica). Apoyado por: CIO. Avance: 85 % Precio asignado: \$420,000.00. Resumen: El proyecto está en espera ya que a fines de año se está a la espera de la autorización por parte de los directores administrativos de la LAPEM

7.- Determinación Experimental de Niveles de Esfuerzos Dinámicos en un Modelo de Alabe usando técnicas ópticas no destructivas. Líder. Dr. Fernando Mendoza Santoyo. Fecha de Inicio: 1 de Enero 2002. Fecha de Término: n-a. Impacto: Tecnología transferible al sector energético (LAPEM y toda empresa que tenga generación de energía eléctrica). Apoyado por: CIO. Avance 85 %. Precio Asignado: \$300,000.00. Resumen: El proyecto esta en línea de espera ya que falta concretar la operación por parte de los directores administrativos de la LAPEM.

#### Proyectos de investigación básica y aplicada desarrollados en la Unidad Aguascalientes

1.- Apoyo CONCYTEA Clave: S/N  
Proyecto: "Diseño y Prototipo de Dispositivos para la Detección de Arnéses con Defectos"  
Responsable: M.C. Marian Poterasu.  
Vigencia: Diciembre 2001.  
Monto: \$ 105,000.00

2.- Clave: S/N proyecto concluido.  
Proyecto: "Desarrollo de un Sistema de Recuperación de Polvos de Pintura Electroestática y un Sistema de Pintado en

Húmedo con Eliminación de Emisiones Solventes".

Responsable: Dr. Jorge Medina Valtierra.  
Vigencia: julio 2002  
Monto: \$300.000.00

3.- Clave: 9904204050 apoyo CONCYTEG, proyecto concluido  
Proyecto: "Preparación Caracterización y Usos de Estructuras Pigmentales para Cerámica en el Estado de Guanajuato"  
Responsable: Dra. Sofía Acosta  
Inicio: Julio 2000.  
Monto: \$ 197,000.00

4.- Proyecto interno concluido.  
Proyecto: "Espectroscopia Micro-Raman de Caratenus en Diagnóstico Médico"  
Responsable: Cladio Frausto Reyes CON COLABORACIÓN Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Vigencia: 2002

## **RESULTADOS EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

La Dirección de Formación Académica gestionó y coordinó las acciones para la formación de recursos humanos a través de sus áreas de servicios escolares, vinculación académica, laboratorios de posgrado y biblioteca. En el año 2002 incorporó las áreas de sistemas e informática y de comunicación intra e interinstitucional. Creó además un nuevo servicio de Educación a Distancia que tiene por objetivo potenciar y ampliar la oferta y las modalidades educativas para la formación especializada, habiéndose además equipado una sala especial para el desarrollo de cursos específicos a ser impartidos con esa tecnología educativa.

Se integró y entró en funciones el Comité Académico conformado por investigadores de los cuatro Departamentos de especialidad científica que tiene el Centro. La función de este Comité es evaluar junto con el titular de la Dirección Académica la operación cotidiana de los programas y acciones formativas, en particular las relativas a los programas de posgrado y emitir decisiones como órgano consultivo del Director Académico. Entre sus primeros trabajos se realizó la revisión y actualización del Reglamento General de

Estudios y el Reglamento de Becas Institucionales.

Se dio continuidad al trabajo ante la Secretaría de Educación Pública para que el Centro otorgue, para los alumnos que ingresaron al Centro a partir de Agosto de 2000, sus propios grados académicos. Los alumnos con fecha de ingreso previa siguen obteniendo su grado bajo las modalidades de la Universidad de Guanajuato. En el mismo periodo también, se dieron los primeros pasos para diversificar la oferta educativa para implementar a mediano plazo, programas de especialización técnica en óptica.

Se ratificó la permanencia de los programas académicos propios, Maestría en Ciencias (Óptica) y Doctorado en Ciencias (Óptica) en el Padrón Nacional del Posgrado del CONACYT. Al mismo padrón se incorporaron la Maestría y el Doctorado que se imparten como parte del Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT) junto con otros Centros del sistema CONACYT. Se continuó colaborando con el programa de Licenciatura en Física e Ingeniería Física que imparte la Universidad de Guanajuato e igualmente se atendió a un importante número de alumnos dentro de otras actividades formativas.

Con la ANUIES se colaboró en acciones para el desarrollo de las funciones de la Educación a Distancia habiéndose impartido 2 cursos especializados para el manejo de esta modalidad educativa, con la participación de funcionarios de 3 Centros CONACYT y de 8 instituciones de educación superior y funcionarios de la SEP. En las mismas instalaciones se impartieron 8 cursos más usando las herramientas tecnológicas de este sector como parte del programa de educación continua. En más acciones de vinculación académica se atendieron alumnos visitantes en los eventos Escuela de Jóvenes Investigadores, Miniolimpiada de Física, Verano Regional de la Ciencia, en la Semana de Divulgación Académica, Científica y Tecnológica, en la Feria Profesiográfica local, en la Feria Nacional de Posgrado, en el Congreso Nacional de Posgrado y en el Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Física, eventos en los que se trabajó en estrecha relación con organismos de gobierno e instituciones de educación superior de alcance local, regional y nacional.



En la operación cotidiana de los programas académicos se atendieron 109 alumnos de pregrado (servicio social, prácticas, estadías, residencias, tesis), 37 alumnos de licenciatura (programa CIO-IFUG), 27 alumnos de Maestría y 53 alumnos de Doctorado. Se impartieron 23 cursos en el programa CIO-IFUG, 6 en la Maestría PICYT, 4 cursos propedéuticos de selección al posgrado en óptica, 20 cursos de Maestría y 16 de Doctorado.

El objetivo de formar recursos humanos de alto nivel tiene su corolario cuando alumnos del Centro cumplen los requisitos académicos que les permiten obtener su grado profesional. Se presenta el listado de los graduados del año, los de los programas propios y los de estudiantes de otras instituciones que realizaron en el Centro su trabajo de titulación.

ALUMNOS GRADUADOS EN EL CIO, 2002,  
PROGRAMAS PROPIOS.

#### MAESTRIA EN CIENCIAS (OPTICA)

1.- TESIS: Terapia Láser de Baja Potencia y Acoplador Láser a Fibra Óptica  
ALUMNO: Mirabal Esparza Aldo  
ASESOR: Dr. Vladimir Minkovich

2.- TESIS: Construcción de Kinofoms para ser Usados por Reflexión  
ALUMNO: Rosales Candelas Iliana  
ASESOR: Dr. Jesús Rafael Moya Cessa

#### DOCTORADO EN CIENCIAS (OPTICA)



1.- TESIS: Vidrios Suaves Dopados con Nanocristales Semiconductores y sus Aplicaciones en Sensores de Temperatura de Fibra Óptica

ALUMNO: Sifuentes Gallardo Claudia  
ASESOR: Dr. Iouly Barmenkov

2.- TESIS: Nueva Forma de Probar Superficies Asféricas Cóncavas

ALUMNO: Morales Romero Arquímedes  
ASESOR: Dr. Daniel Malacara Hernández

3.- TESIS: Development of the Particle Image Velocimetry (PIV) Technique for Three Dimensions: Tunneling Velocimetry

ALUMNO: Guerrero Viramontes J. Ascención  
ASESOR: Dr. Fernando Mendoza Santoyo

4.- TESIS: Aplicación de la Interferometría Electrónica de Patrones de Moteado y la Holografía Digital Pulsadas al Estudio de Deformaciones Dinámicas de Objetos en Rotación

ALUMNO: Pérez López Carlos  
ASESOR: Dr. Fernando Mendoza Santoyo

5.- TESIS: Aplicación de Fibras Ópticas Dopadas con Er<sup>3+</sup> para Medición de Temperatura.

ALUMNO: Castrellón Uribe Jesús  
ASESOR: Dra. Marija Strojnik

6.- TESIS: Algunos Avances en el Estudio de una Interface Espi - Fem para Análisis de Estructuras Mecánicas

ALUMNO: Puga Soberanes Héctor José  
ASESOR: Dr. Ramón Rodríguez Vera (y Dr. Salvador Botello Rionda, CIMAT, asesor externo).

7.- TESIS: Medición de la Potencia de Corrección Refractiva en Lentes Oftálmicas

ALUMNO: Trujillo Schiaffino Gerardo

ASESOR: Dr. Daniel Malacara Hernández

8.- TESIS: Nuevos Métodos Experimentales para Medir Indirectamente la Distancia Focal de Lentes

ALUMNO: Camacho Pérez Alma Adriana  
ASESOR: Dra. Cristina E. Solano Sosa

9.- TESIS: Aplicación de Algunos Polímeros en la Fabricación de Microelementos Ópticos para Radiación Infrarroja Media

ALUMNO: Ornelas Rodríguez Manuel  
ASESOR: Dr. Sergio A. Calixto Carrera

10.- TESIS: Trazo de Rayos en Cristales Uniaxiales

ALUMNO: Avendaño Alejo Maximino  
ASESOR: Dr. Orestes Nicolas Stavroudis Mizner

11.- TESIS: The Thermo-Lensing Effect in a Grazing Incidence, Diode-Side-Pumped Nd:Yvo4 Láser

ALUMNO: Bermúdez Gutiérrez Juan Carlos  
ASESOR: Dr. Víctor Joel Pinto Robledo

12.- TESIS: Aplicación de la Técnica Z-Scan a Medios Saturables

ALUMNO: Aparicio Fernández María del Rayo Angeles  
ASESOR: Dr. Yuri O. Barmenkov

13.- TESIS: Estudio de Dos Materiales Fotosensibles: Gel de Poliácridamida y Sistema Fotopolimerizable (Fabricación, Caracterización y Aplicación)

ALUMNO: Duarte Quiroga Reyna Aracely  
ASESOR: Dr. Sergio A. Calixto Carrera

14.- TESIS: Clasificación de Textura Usando la Representación de Imágenes por Cúmulos Coordinados

ALUMNO: Sánchez Yáñez Raúl Enrique  
ASESOR: Dr. Evguenii V. Kourmychev

15.- TESIS: Coexisting Attractors and Control of Bifurcations in the Parametrically Modulated Henon Map and Fiber Laser

ALUMNO: Saucedo Solorio José Manuel  
ASESOR: Dr. Alexander N. Pisarchik

16.- TESIS: Aplicación de Cristales Líquidos a Pruebas Ópticas No Destructivas

ALUMNO: Mora González Miguel  
ASESOR: Dr. Noé Alcalá Ochoa

17.- TESIS: Evaluación de Observadores Humanos en Tareas de Detección de Señales Usando Lógica Difusa y la Teoría Roc  
ALUMNO: Baltazar Flores Ma. del Rosario  
ASESOR: Dra. Cristina E. Solano Sosa

18.- TESIS: Sistemas Heterodinos de Medición de Rugosidad y Fase  
ALUMNO: Padilla Medina José Alfredo  
ASESOR: Dr. Francisco Javier Sánchez Marín

TESIS DE PREGRADO 2002, PROGRAMAS ACADEMICAS DE INSTITUCIONES AFINES.

TESIS DE PREGRADO

1.- TESIS/TESINA: Esparcimiento de Luz Por Superficies Unidimensionales Rugosas  
ALUMNO: José Trinidad Bonilla Guillén  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: CETI-Guadalajara  
ASESOR CIO: Dr. Rafael Espinosa Luna

2.- TESIS/TESINA: Análisis Sobre la Medición de Glucosa en la Sangre a Través del Ojo Humano  
ALUMNO: Juvenal Herrera Gama  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: UIA-León  
ASESOR CIO: Dr. Zacarías Malacara Hernández

3.- TESIS/TESINA: Diseño y Fabricación de Piezas Oftálmicas  
ALUMNO: Víctor Daniel Villalobos Alvarado  
GRADO OBTENIDO: T.S.U. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Universidad Tecnológica de León  
ASESOR CIO: M.C. Julio César Sánchez Roldán

4.- TESIS/TESINA: Diseño y Fabricación de Herramientas y Prototipos Optomecánicos (Fotoholitografía)  
ALUMNO: Jesús Miguel Gutiérrez Montero  
GRADO OBTENIDO: T.S.U. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Universidad Tecnológica de León  
ASESOR CIO: M.C. Julio César Sánchez Roldán

5.- TESIS/TESINA: Diseño y Fabricación de Herramientas y Prototipos Optomecánicos (Sensor)  
ALUMNO: Aurelio Rocha Cabrera  
GRADO OBTENIDO: T.S.U. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Universidad Tecnológica de León  
ASESOR CIO: M.C. Julio César Sánchez Roldán

6.- TESIS/TESINA: Implementación de Equipo Para Nuevas Tecnologías  
ALUMNO: Ma. Guadalupe Domínguez Granados  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Instituto Tecnológico de León  
ASESOR CIO: PTI José Alfredo Prado Falcón

7.- TESIS/TESINA: Exhibidor de Uso Múltiple y Circuito de Protección para Cabina de Iluminación  
ALUMNO: Osvaldo León Delgado  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Instituto Tecnológico de Aguascalientes  
ASESOR CIO: M. C. Gil Arturo Pérez Herrera

8.- TESIS/TESINA: Introducción a Redes de Datos por Fibra Óptica  
ALUMNO: María Yolanda Rodríguez Durán  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura / Proyecto Residencias Profesionales. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Instituto Tecnológico de León  
ASESOR CIO: Dr. Ismael Torres Gómez

9.- TESIS/TESINA: Firewall del Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.  
ALUMNO: Miriam Gómez Coss Y León / Omaira Galván Mata  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura / Proyecto Residencias Profesionales. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Instituto Tecnológico de León  
ASESOR CIO: Ing. José Alfredo Lino Gamiño

10.- TESIS/TESINA: Monitor de Signos Vitales (Msv)  
ALUMNO: Juan Manuel Navarro Cholico  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: UIA-León  
ASESOR CIO: Dr. Gonzalo Páez Padilla

11.- TESIS/TESINA: Diseño y Construcción de un Electroencefalógrafo Digital de 8 Canales  
ALUMNO: Roberto Fernando Barajas H. / Rogelio Zárate Flores  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: UIA-León  
ASESOR CIO: Dr. Gonzalo Páez Padilla



12.- TESIS/TESINA: Diseño de Adaptaciones para una Silla de Ruedas Manual  
ALUMNO: Angel Muñoz Villarreal  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: UIA-León  
ASESOR CIO: Dr. Gonzalo Páez Padilla

13.- TESIS/TESINA: Sistema Help Desk para Soporte  
ALUMNO: Laura Blanco Arvizu  
GRADO OBTENIDO: T.S.U. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Universidad Tecnológica de León  
ASESOR CIO: T.S.U. Edgar Villafaña Manzanares

14.- TESIS/TESINA: Controlador Bidimensional de Motores para un Sistema de Adquisiciones de Imágenes y Datos con Lab View  
ALUMNO: Daniel Donato Aguayo  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: FIMEE-U. de Guanajuato  
ASESOR CIO: M.C. Julio César Sánchez Roldán / Dr. Juan Francisco Mosiño

15.- TESIS/TESINA: Diseño y Construcción de un Esparcímetro del Tipo Ars (Angle Resolved Scattering)  
ALUMNO: Haggeo Desirena Enriquez  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Instituto Tecnológico de Agua Prieta  
ASESOR CIO: Dr. Rafael Espinosa Luna

16.- TESIS/TESINA: Reparación y Caracterización de Cerámicas y sus Pigmentos en el Estado de Guanajuato  
ALUMNO: Miguel Roberto Martínez  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Instituto Tecnológico de Aguascalientes  
ASESOR CIO: Dr. Jorge Medina Valtierra

17.- TESIS/TESINA: Determinación del Módulo de Young en Materiales Super-Elasticos Usando ESPI  
ALUMNO: Juan Antonio Rayas Álvarez  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato  
ASESOR CIO: Dr. Ramón Rodríguez Vera

18.- TESIS/TESINA: Mecanismo Posicionador de un Prisma en un Desplazamiento Vectorial  
ALUMNO: Jaime Alberto Sandoval González  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: UIA-León  
ASESOR CIO: Dra. Maria Strojnik

19.- TESIS/TESINA: Sistema Analizador de Algunos Nutrientes del Suelo  
ALUMNO: José Alberto Pérez Salinas  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: UIA-León  
ASESOR CIO: Dr. Gonzalo Páez Padilla

20.- TESIS/TESINA: Clasificación y Diagnóstico de Patologías del Aparato Respiratorio (Pulmones) a Partir de Imag. Dig. de Xr de Tórax  
ALUMNO: Antonio Márquez Jiménez  
GRADO OBTENIDO: Maestría. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Instituto Tecnológico de León  
ASESOR CIO: Dr. Francisco J. Cuevas de la Rosa

21.- TESIS/TESINA: Sistema Optoelectrónico para la Evaluación del Estado Fitosanitario del Agave Azul Tequilana Weber  
ALUMNO: Víctor Enrique García Terán / Jesús Manuel Medina Sánchez  
GRADO OBTENIDO: Licenciatura. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: FIMEE – Universidad de Guanajuato  
ASESOR CIO: Dr. Ricardo Flores Hernández

22.- TESIS/TESINA: Interferómetro  
ALUMNO: Sergio Álvarez Elías  
GRADO OBTENIDO: T.S.U. Obtención de Grado.  
INSTITUCION: Universidad Tecnológica de León  
ASESOR CIO: Dra. Cristina E. Solano Sosa.

## **RESULTADOS EN LA VINCULACION Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO.**

La Dirección de Vinculación y Desarrollo Tecnológico se encuentra organizada en dos áreas de trabajo. La primera es un equipo dedicado a la gestión y prestación de servicios tecnológicos de alto nivel al interior del Centro en sus diferentes áreas y al exterior con otras instituciones. Este equipo lo forman el laboratorio de Metrología Dimensional, la Oficina de Representación en Guadalajara y la Unidad de Propiedad Industrial. La otra parte

de la Dirección la constituye el equipo encargado de proporcionar servicios de soporte especializado, conformada por los talleres y laboratorios de Diseño Óptico, Ingeniería Óptica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Mecánica.



Al final del año 3 proyectos tecnológicos han sido concluidos y 7 más se encuentran en proceso para concluir en los primeros meses de 2003. Los proyectos se enlistan líneas abajo, pero también han sido más ampliamente descritos en la sección de Investigación.

Se otorgaron 105 servicios de apoyo interno, fundamentalmente a proyectos de investigación y proyectos de desarrollo tecnológico y un menor número de servicios puntuales. Se desarrollaron también 159 acciones de asesoría y servicio externo a 140 empresas y clientes de sectores científicos, académicos y del sector productivo y se generaron ingresos por \$ 2,272,068.17.

El Laboratorio de Metrología Dimensional organizó seminarios y cursos relacionados con la ciencia y técnica de la metrología y publicó colaboraciones en la revista como METRO-RED, editada por el CIDESI y enfocada al medio industrial.

En el mes de agosto se obtuvo la acreditación del mismo Laboratorio ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C. (EMA), con lo

que se potenció la capacidad de prestar servicios con alto valor agregado al sector industrial.

Se elaboraron los cursos de capacitación "Introducción a la metrología" y "Curso básico de cálculo de incertidumbre en las mediciones", que forma parte del Diplomado General de Metrología Virtual que se impartirá con el CIDESI.

En lo referente a la propiedad industrial durante el año 2002 se gestionaron 2 patentes para desarrollos tecnológicos elaborados en el Centro, una relativa a sistemas ópticos heterodinos para la medición de pequeñas rugosidades de objetos reflectores y otra relacionada con topógrafos tipo Hartmann; adicionalmente 9 solicitudes de patente más se encontraban en proceso a finales de año, 2 de las cuales implican proyectos en asociación con laboratorios de instancias la UNAM.

En la Oficina de atención del CIO en Guadalajara se organizó un curso de óptica básica para ingenieros de la planta de IBM en esa localidad. Así mismo se trabajó en el seguimiento del proyecto del planetario "Severo Díaz Galindo", del Gobierno Municipal. Finalmente en la misma ciudad, se trabajó en la definición y alcances de las actividades de colaboración con el Centro de Enseñanza Técnica Industrial CETI.

Personal de la Dirección impartió los cursos de capacitación "5 eses para la calidad", "Curso de Óptica Básica", "Certificación de laboratorios por la norma NMX-EC -17025-IMNC-2000" y el "Curso Introducción a la Metrología", dentro de las acciones de capacitación del área. Así mismo personal de la Dirección asistió a cursos de sistemas de calidad, ética, documentación de procedimientos, planeación estratégica, propiedad industrial, prospectiva tecnológica, desarrollo de servicios de consultoría y otros afines al área.

Los tres proyectos concluidos fueron:

- 1.- "Diseño y construcción de un condensador de entrada para sonda de iluminación" para el Instituto de Biotecnología de la UNAM.
- 2.- "Diseño y fabricación de un sensor de campo eléctrico" para LAPEM de la CFE

3.- "Fabricación óptica de componentes para la cámara de verificación del telescopio GTC (Gran Telescopio de Canarias)", proyecto interinstitucional UNAM-CIDESI-CIO.

Por su parte, los proyectos en proceso son:

1.- "Rehabilitación del Sistema de Proyección de la Bóveda Celeste del Planetario "Severo Díaz Galindo", CIO-Gobierno municipal de Guadalajara, Jalisco.

2.- "Diseño y construcción de un Esparcímetero del tipo ARS", CIO-Universidad Autónoma de Sinaloa.

3.- "Monocromador de 3 Rejillas", CIO-CICATA/IPN.

4.- "Diseño y Desarrollo de Sistemas de Telescopios Galileano para Ayudas Visuales". CIO-CONACYT ( Programa PAIDEC) y la empresa Tecnología Óptica Aplicada S.A.

5.- "Mini-Laboratorio en Física: electromagnetismo, ondas y oscilaciones". CIO-CONCYTEG.

6.- Determinación del nivel de vibraciones de los cabezales del estator de un generador eléctrico. Tecnología transferible al sector energético. Apoyado por: CIO.

7.- Determinación Experimental de Niveles de Esfuerzos Dinámicos en un Modelo de Alabe usando técnicas ópticas no destructivas. Tecnología transferible al sector energético (LAPEM ó toda empresa que tenga generación de energía eléctrica). Apoyado por: CIO.

En la contribución a los eventos formativos personal del área participó en los cursos de óptica de invierno (Winter Courses in Optics) del mes de Enero y organizó el Simposium "La Óptica en la Industria" del mes de junio, donde se realizaron foros para buscar el acercamiento del Centro con el sector productivo. Finalmente puede indicarse que se participó con éxito en los trabajos institucionales para implementar sistemas de calidad que repercutan en el aprovechamiento de los recursos institucionales y en el caso de esta Dirección,

en la satisfacción del cliente y en la generación de recursos propios.

## **RESULTADOS EN LA UNIDAD AGUASCALIENTES**

Las actividades de la Unidad Aguascalientes se enmarcan en el objetivo de convertirse en el brazo tecnológico del CIO en la región, tomando como fortaleza principal el entorno industrial del estado de Aguascalientes, donde coinciden importantes empresas del sector automotriz, textil, del color, electrónica y otras similares. Contando también con el apoyo de los tres niveles de gobierno, la Unidad extiende sus alcances y desarrolla inclusive, proyectos de impacto internacional.

Durante 2002 se dedicaron importantes esfuerzos a obtener la acreditación del Laboratorio de Espectrocolorimetría, proyecto que al finalizar el año presentaba un avance de un 90% en sus elementos de adecuación y equipamiento de instalaciones, elaboración de manuales y procedimientos para su acreditación.

Se prestaron servicios de formulación, medición de color, intercomparación de espectrofotómetros para la Industria Textil, Artes Gráficas, estampados e Industria Automotriz, así como instrumentación de láseres y aplicaciones de corte y grabado en diferentes materiales. Se impulsó la actividad en el Laboratorio de Química como apoyo al área de Espectrocolorimetría, buscando aprovechar al máximo el equipo RAMAN, mismo que a través de sus aplicaciones permitirá establecer convenios especializados como el planteado con la Universidad Católica del Perú, donde el tema será el análisis de cerámicos de color Incas y Preincas.

También en el ámbito internacional, en el mes de abril se participó en las reuniones celebradas en Valencia, España, dentro del proyecto ALFA (América Latina Formación Académica) "Red para el Diseño Curricular de Módulos Formativos en el Área de Visión del Color".



A nivel estatal se participó en las convocatorias en el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Aguascalientes (CONCYTEA) para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico del Estado, presentando anteproyectos dentro de las temáticas "Determinación del grado de contaminación en el subsuelo, por la influencia de un relleno sanitario", "Diseño y desarrollo de sistema de producción de nieve para grandes volúmenes" así como "Diseño y construcción de sistema de aplicación y recuperación de pintura electrostática para muebles metálicos". Igualmente se contribuyó con la producción científica y tecnológica ya enlistada en la sección de investigación. Así mismo se colaboró puntualmente con los trabajos de formación de recursos humanos especializados. En este sentido, la Unidad se ha convertido en un catalizador de las vocaciones con orientación al desarrollo científico y tecnológico, y un punto de avanzada para ofrecer los programas académicos del CIO en la región central y norte del país. En este sentido puede destacarse la apertura de una generación de la Maestría del PICYT que recibió clases en la Unidad, con cursos impartidos desde la sede León y transmitidos por el sistema de videoconferencias. Igualmente se atendió un

importante número de alumnos en actividades de pregrado, como se ha informado en la sección correspondiente de la Dirección Académica.

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA

Proyectos De Investigación Apoyados Por CONCYTEA (1)

Clave: S/N

Proyecto: "Diseño y Prototipo de Dispositivos para la Detección de Arnéses con Defectos"

Responsable: M.C. Marian Poterasu.

Vigencia: Diciembre 2001.

Monto: \$ 105,000.00

#### PROYECTOS TERMINADOS

Clave: "S/N

Proyecto: "Desarrollo de un Sistema de Recuperación de Polvos de Pintura Electrostática y un Sistema de Pintado en Húmedo con Eliminación de Emisiones Solventes".

Responsable: Dr. Jorge Medina Valtierra.

Vigencia: julio 2002

Monto:\$300.000.00

Proyectos De Investigación Apoyados Por CONCYTEG (1)

Clave: 9904204050

Proyecto: "Preparación Caracterización y Usos de Estructuras Pigmentales para Cerámica en el Estado de Guanajuato"

Responsable: Dra. Sofía Acosta Ortiz

Vigencia: Julio 2000.

Monto: \$ 197,000.00

#### PROYECTOS INTERNOS CONCLUIDOS

Proyecto: "Espectroscopia Micro-Raman de Caraténos en Diagnóstico Médico"

Responsable: Dr. Cladio Frausto Reyes;

colaboración con la Universidad Autónoma de Aguascalientes Vigencia: 2002



## CUERPOS COLEGIADOS

### Órgano de Gobierno 2002

FIGURA JURÍDICA: ASOCIACIÓN CIVIL

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		PRESIDENCIA		
1	CONACYT	1	CONACYT	Ing. Jaime Parada Ávila	Dr. Manuel Méndez Nonell
	SECRETARIO TECNICO		SECRETARIO TECNICO		
	CONACYT		CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	Q.F.B. Leonor Gutiérrez Marcos
	ASOCIADOS		INTEGRANTES		
2	Gobierno del Estado de Guanajuato.	2	Gobierno del Estado de Guanajuato.	Lic. Juan Carlos Romero Hicks	Dr. Arturo Lara López
3	Gobierno del Estado de Aguascalientes.	3	Gobierno del Estado de Aguascalientes.	C. Felipe González González	Ing. Fernando Medina Pérez
4	Ayuntamiento Constitucional de la Cd. de León. Gto.	4	Ayuntamiento Constitucional de la Cd. de León. Gto.	Lic. Luis Ernesto Ayala Torres	Lic. Héctor López Santillana
5	S E P	5	S E P	Dr. Julio Rubio Oca	Dr. Arturo Nava Jaimes
6	SHCP	6	S H C P	Lic. Cecilia Ibarra y Gómez Ortigoza	Lic. Francisco Reyes Baños
7	Universidad de Guanajuato	7	Universidad de Guanajuato	Lic. Cuauhtémoc Ojeda Rodríguez	Dr. Pedro Luis López de Alba
8	U N A M	8	U N A M	Dr. Juan Ramón de la Fuente	Dr. Felipe Lara Rosano
9	IPN	9	I P N	Lic. Miguel Angel Correa Jasso	Dr. Ramón Sebastián Salat Figols
10	INAOE	10	INAOE	Dr. José S. Guichard Romero	
11	CIMAV	11	CIMAV	Dr. David Ríos Jara	
12	CIDESI	12	CIDESI	Ing. Angel Ramírez Vázquez	
13	CENAM	13	CENAM	Dr. Héctor Nava Jaimes	
	ORGANO DE VIGILANCIA				
	SECODAM		SECODAM	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos	Lic. Norberto Hernández Tavera
	Titular de la Entidad			Dr. Fernando Mendoza Santoyo	
	Director Administrativo y Prosecretario			Lic. Gerardo E. Sánchez García-Rojas	

## **CONSEJO INTERNO**

**Dr. Fernando Mendoza Santoyo**

Director General del CIO, A.C.

**C. Gerardo E. Sánchez García-Rojas**

Director Administrativo

**Dr. Ramón Rodríguez Vera**

Director de Investigación

**Dr. Oracio C. Barbosa García**

Director de Formación Académica

**Dr. Noé Alcalá Ochoa**

Director de Vinculación y Desarrollo Tecnológico

**Dr. Luis Roberto Sahagún Ortiz**

Coordinador Unidad Aguascalientes

**Dr. Evguenii Kourmichev**

Investigador titular B

**Dr. Abundio Dávila Álvarez**

Investigador Titular A

**Dr. Gonzalo Páez Padilla**

Investigador Titular A

**Ing. Aarón Alcántara Peralta**

Ingeniero Titular A

**M.C. Martín Ortiz Morales**

Técnico Titular B

**PTI. José Alfredo Prado Falcón**

Técnico Titular B

## **COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA**

**Ing. Gerardo Ruiz Botello**

Centro de Instrumentos, UNAM

**M.C. Carlos Roberto Duarte Muñoz**

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)

**Dr. Félix Aguilar Valdez**

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

**Dr. Raúl García Llamas**

Universidad de Sonora (UNISON)

**Dr. Juan Bautista Hurtado Ramos**

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)

**Dr. Alfonso Serrano Heredia**

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)

**Dr. Jesús Ma. Siqueiros Beltrones**

Centro de Ciencias de la Materia Condensada, UNAM

## **COMITÉ EVALUADOR EXTERNO**

**Dr. Eugenio Rafael Méndez Méndez**

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)

**Dr. José M. Sasián**

Optical Sciences Center, University of Arizona, EUA (OSC)

**Dr. Sergei Stepanov**

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

**Dr. Guillermo H. Kaufmann**

Instituto de Física de la Universidad del Rosario, Argentina

**Dr. Rubén G. Barrera Pérez**

Instituto de Física de la UNAM

**Dr. Manuel Coronado Gallardo**

Centro de Investigación en Polímeros - COMEX

**Dr. José Luis Morán López**

Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. - IPICYT

## DIRECTORIO INSTITUCIONAL

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

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

LADA NACIONAL ( 01-477)  
CONMUTADOR 773-10-17 al 19  
FAX GENERAL 717-50-00

#### **DR. FERNANDO MENDOZA SANTOYO**

Director General  
[fmendoza@cio.mx](mailto:fmendoza@cio.mx)

Dir. 773-10-23  
718-44-16  
Fax. 773-10-23

#### **LIC. GERARDO SÁNCHEZ GARCÍA ROJAS**

Director Administrativo.  
[gsanchez@cio.mx](mailto:gsanchez@cio.mx)

Dir. 718-44-54  
718-46-25

#### **DR. ORACIO C. BARBOSA GARCIA**

Director de Formación Académica  
[dfa@cio.mx](mailto:dfa@cio.mx)

Dir. 717-19-74  
Fax. 717-19-74

#### **DR. RAMON RODRIGUEZ VERA**

Director de Investigación  
[rarove@cio.mx](mailto:rarove@cio.mx)

Dir. 718-46-25  
718-46-25

#### **DR. NOE ALCALA OCHOA**

Director de Vinculación y Desarrollo Tecnológico  
[alon@cio.mx](mailto:alon@cio.mx)

718-46-25

#### **UNIDAD AGUASCALIENTES**

Prol. Constitución #607  
Fracc. Reserva Loma Bonita  
Aguascalientes, Ags.  
C.P. 20200

LADA NACIONAL ( 01-449)

#### **DR. LUIS ROBERTO SAHAGUN ORTIZ**

Coordinador  
[sahagun@cio.mx](mailto:sahagun@cio.mx)

Tel) 976-09-43  
Fax) 976-09-46