
**Centros Públicos de Investigación
CONACYT**

**Instituto Nacional de Astrofísica,
Óptica y Electrónica
(INAOE)**

Anuario 2003



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

ANTECEDENTES

En 1968, Guillermo Haro enfocó sus esfuerzos para transformar el Observatorio Nacional de Astrofísica a Instituto Nacional de Investigación en Astrofísica, Óptica y Electrónica, en donde el indagar científico, como toda actividad intelectual tuviera su justificación en el sentido humano que logre, en el influjo bien hecho que ejerza y en la atmósfera de claridad y de progreso que a su contacto se realice.

Terminado el proyecto, se presenta ante el Presidente de la República, Lic. Luis Echeverría Álvarez, quien convencido de su importancia accede a reestructurar el Observatorio y expide, el 12 de noviembre de 1971, un decreto mediante el cual se crea el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica como un organismo descentralizado, de interés público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con sede en Tonantzintla, Puebla, con los siguientes objetivos:

- Preparar investigadores, profesores especializados, expertos y técnicos en astrofísica, óptica y electrónica.
- Procurar la solución de problemas científicos y tecnológicos, relacionados con las citadas disciplinas.
- Orientar sus actividades de investigación y docencia hacia la superación de las condiciones y resoluciones de los problemas del país.

Con ello se delineaba una nueva estrategia de desarrollo de la astrofísica, relacionada ahora a la óptica y a la electrónica, interacción que pretendía establecer una mejor vinculación con los sectores productivos de bienes y servicios, así como apoyar la construcción de instrumentos astronómicos más ambiciosos.



Inauguración del Observatorio Nacional Astrofísico de Tonantzintla

Situación actual del INAOE

El Instituto a partir de 1992 ha incrementado su crecimiento, tanto en investigación como en recursos humanos y materiales, varios han sido los factores detonadores de este nuevo derrotero.

Misión

Contribuir como centro público de investigación a la generación, avance y difusión del conocimiento para el desarrollo del país y de la humanidad, por medio de la identificación y solución de problemas científicos y tecnológicos y de la formación de especialistas en las áreas de astrofísica, óptica, electrónica, ciencias computacionales y áreas afines.

Visión

El INAOE será un Centro Público de Investigación con un alto liderazgo a nivel internacional en el ámbito de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos dentro de las áreas de Astrofísica, Óptica, Electrónica, Ciencias Computacionales y áreas afines, comprometido con el desarrollo nacional a través de la promoción de valores sociales de solidaridad, creatividad y alta competitividad.

Función Sustantiva

- a) Identificar y procurar la solución de problemas científicos y tecnológicos en los campos de astrofísica, óptica, electrónica, telecomunicaciones, computación, instrumentación y demás áreas afines por medio de la investigación científica básica y aplicada, el desarrollo experimental y la innovación tecnológica relacionados con las áreas mencionadas;
- b) Preparar investigadores, profesores especialistas, expertos y técnicos en los campos del conocimiento referido en los niveles de especialización, licenciatura, maestría, doctorado y postdoctorado a través de programas educativos de excelencia.
- c) Orientar sus actividades de investigación y docencia hacia la superación de las condiciones y la resolución de los problemas del país.
- d) Ampliar y fortalecer la cultura científica y tecnológica en la sociedad a través de programas de difusión acordes a las actividades inherentes al centro.



Edificio Principal de INAOE

El INAOE está organizado en cuatro áreas del conocimiento: Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales, cada una de ellas con grupos y líneas de investigación que se identifican a continuación:

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Astrofísica

- Astronomía extragaláctica y cosmología
- Astronomía galáctica
- Astrofísica estelar
- Instrumentación astronómica
- Astronomía milimétrica y radioastronomía

Óptica

- Óptica física
- Óptica Cuántica y Estadística
- Instrumentación y Metrología Óptica
- Fotónica y Optoelectrónica.
- Procesado de Imágenes y Señales

Electrónica

- Diseño de circuitos integrados
- Instrumentación
- Microelectrónica
- Comunicaciones
- Optoelectrónica.

Ciencias computacionales

- Aprendizaje Automático y Reconocimiento de Patrones.
- Procesamiento de Lenguaje Natural
- Percepción por Computadora
- Ingeniería en Sistemas.

Servicios

- Laboratorio de colorimetría
- Control de accesos (tarjetas inteligentes)
- Prototipos Rápidos
- Sistemas Inteligentes para Percepción y Procesamiento (visión por computadora)
- Estaciones Meteorológicas
- Taller Mecánico

La aprobación del proyecto del Gran Telescopio Milimétrico (GTM) que se está construyendo en el Volcán Sierra Negra en Atzintla, Puebla, en el marco de cooperación científica entre los Estados Unidos y México, y que representa un avance de gran importancia para la ciencia y la tecnología, principalmente en las áreas de

telecomunicaciones, astrofísica e ingenierías, esto implica un avance de primer orden en el desarrollo de dispositivos con múltiples aplicaciones comerciales en los próximos diez años, en los que se calcula que permanecerá como el telescopio más grande en su tipo en el mundo.

INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

a) Infraestructura humana

El INAOE está integrado por un total de 294 plazas, de las cuales 113 son investigadores, 50 técnicos académicos y 20 ingenieros, 88 personal administrativo, técnico y manual y 23 a mandos medios y superiores.

Personal de la Institución 2003	
Personal Científico y Tecnológico	
Investigadores	113
Técnicos	70
Subtotal	183
Administrativo y de apoyo	88
SPS, MM	23
Subtotal	111
TOTAL	294

El nivel académico del personal adscrito al centro es de 99% doctorado, 1% maestría.

Nivel Académico Investigadores	
Doctorado	112
Maestría	1
Licenciatura	0
Licenciatura en curso	0
Total	113

Del total de investigadores, 103 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 9 son nivel III, 19 son nivel II, 52 son nivel I y 23 son candidatos.

Sistema Nacional de Investigadores

Investigadores en el SIN	2003
Candidatos	23
Nivel I	52
Nivel II	19
Nivel III	9
Eméritos	0
Total	103

Se han reforzado las áreas más débiles que requerían mayor personal, ya sea por su relevancia para la concreción de los proyectos futuros ya en marcha, así como en las áreas afines al GTM, o en áreas de reciente creación como la Coordinación en Ciencias Computacionales.

Nombre	Categoría	Correo electrónico	Línea de Investigación
Dr. Aretxaga Méndez Itziar	Inv. Titular "A"	itziar@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Brinks Elias	Inv. Titular "C"	ebrinks@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Cardona Núñez Octavio	Inv. Titular "C"	ocardona@inaoep.mx	A. Estelar
Dr. Carramiñana Alonso Alberto	Inv. Titular "B"	alberto@inaoep.mx	A. de Altas Energías
Dr. Carrasco Bazúa Luis	Inv. Titular "C"	carrasco@inaoep.mx	Formación Estelar
Dr. Carrasco Licea Esperanza	Inv. Titular "A"	bec@inaoep.mx	Instrumentación Astronómica
Dr. Corona Galindo Manuel	Inv. Titular "B"	mcorona@inaoep.mx	Estructura y Evolución Estelar
Dr. Chávez Dagostino Miguel	Inv. Titular "A"	mchavez@inaoep.mx	A. Estelar
Dr. Chavushyan Vahram	Inv. Titular "A"	vahram@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dra. Del Río Alvarez Soledad	Inv. Asoc. "C"	sole@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Gaztañaga Enrique	Inv. Titular "B"	gazta@inaoep.mx	Cosmología
Dr. Guichard Romero José	Inv. Titular "A"	jguich@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Hughes David	Inv. Titular "B"	dhughes@inaoep.mx	Astronomía Milimétrica y Cosmología
Dr. Lekht Evgeni	Inv. Titular "C"	lekht@inaoep.mx	Máseres interestelares
Dr. López-Cruz Omar	Inv. Titular "A"	omar@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Malquori Diego	Inv. Asoc. "C"	malquori@inaoep.mx	AGN evolution
Dr. Mayya Divakara	Inv. Titular "B"	ydm@inaoep.mx	Formación Estelar

Dr. Mendoza Torres Eduardo	Inv. Titular "A"	mend@inaoep.mx	Radioastronomía
Dr. Mújica García Raúl	Inv. Titular "A"	rmujica@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Plionis Emanuil	Inv. Titular "B"	mplionis@inaoep.mx	Observational cosmology, Large scale structure and velocity fields, clusters of galaxies
Dr. Puerari Ivanio	Inv. Titular "A"	puerari@inaoep.mx	Dinámica de Galaxias
Dra. Recillas Pishmish Elsa	Inv. Titular "C"	elsare@inaoep.mx	A. Extragaláctica.
Dr. Rengarajan Thinniam	Inv. Titular "C"	renga@inaoep.mx	Star formation
Dra. Rodríguez Guillen Mónica	Inv. Asoc. "C"	mrodri@inaoep.mx	A. Galáctica
Dr. Serrano Pérez-Grovas Alfonso	Inv. Titular "C"	ping@inaoep.mx	Evolucion Química de la Galaxia
Dr. Silantiev Nikkolai	Inv. Titular "B"	silant@inaoep.mx	Medio Interestelar
0Dr. Silich Serguei A.	Inv. Titular "B"	silich@inaoep.mx	Medio Interestelar
Dr. Tenorio-Tagle Guillermo	Inv. Titular "C"	gtt@inaoep.mx	A. Medio Interestelar
Dr. Terlevich Elena	Inv. Titular "C"	eterlevi@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Terlevich Roberto	Inv. Titular "C"	rjt@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Tovmassian Hrant	Inv. Titular "C"	hrant@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Valdez Parra José Ramón	Inv. Asoc. "C"	jvaldes@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Vera Villamizar Nelson	Inv. Asoc. "C"	nelson@inaoep.mx	Dinámica de Galaxias
Dr. Wall William Frank	Inv. Titular "A"	wwall@inaoep.mx	Radioastronomía

Óptica

Dr. Aguilar Valdez J. Félix	Inv. Titular "A"	faguilar@inaoep.mx	Instrumentación óptica y Metrología
Dr. Arrizón Peña Víctor	Inv. Titular "B"	arizon@inaoep.mx	Óptica Física
Dr. Báez Rojas J. Javier	Inv. Titular "A"	jbaez@inaoep.mx	Procesado de Imágenes
Dr. Berriel Valdós Luis Raúl	Inv. Titular "C"	berval@inaoep.mx	Instrumentación Óptica, Metrología
Dr. Carranza Gallardo Jazmín	Inv. Asoc. "C"	jazmin@inaoep.mx	Instrumentación Óptica, Metrología
Dra. Castro Ibarra Ma. Albertina	Inv. Asoc. "C"	befina@inaoep.mx	Optica Física
Dr. Castro Ramos Jorge	Inv. Asoc. "C"	jcastro@inaoep.mx	Instrumentación y Metrología Óptica
Dr. Cornejo Rodríguez Alejandro	Inv. Titular "C"	acornejo@inaoep.mx	Instrumentación óptica y Metrología
Dr. Chávez Cerda Sabino	Inv. Titular "B"	sabino@inaoep.mx	Fotónica

Dr. Gale Regan Michael	Inv. Titular "A"	dgale@inaoep.mx	Instrumentación óptica y Metrología
Dr. Granados Agustín Fermín S.	Inv. Asoc. "C"	fermin@inaoep.mx	Instrumentación óptica y Metrología
Dr. Gutiérrez Martínez Celso	Inv. Titular "A"	cgutz@inaoep.mx	Optoelectrónica
Dr. Iturbe Castillo Marcelo D.	Inv. Titular "B"	diturbe@inaoep.mx	Fotónica
Dr. Ibarra Escamilla Baldemar	Inv. Asoc. "C"	baldemar@inaoep.mx	Óptoelectrónica
Dr. Jaramillo Núñez Alberto	Inv. Asoc. "C"	ajaramil@inaoep.mx	Instrumentación Óptica y Metrología
Dr. Juárez Pérez José Luis	Inv. Asoc. "C"	jjuares@inaoep.mx	Procesado de Imágenes
Dr. Komeev Nikolai A.	Inv. Titular "B"	komeev@inaoep.mx	Fotónica
Dr. Kouzine Ivanova Euguene	Inv. Titular "C"	ekuz@inaoep.mx	Optoelectrónica
Dra. Mansurova Svetlana	Inv. Asoc. "C"	smansur@inaoep.mx	Fotónica
Dr. Martínez Niconoff Gabriel	Inv. Titular "A"	gmartin@inaoep.mx	Optica Estadística
Dr. Moya Cessa Héctor Manuel	Inv. Titular "C"	hmmc@inaoep.mx	Óptica Cuántica
Dr. Olivares Pérez Arturo	Inv. Titular "A"	olivares@inaoep.mx	Optica Física
Dr. Padilla Vivanco Alfonso	Inv. Asoc. "C"	apadilla@inaoep.mx	Procesado de Imágenes
Dr. Pottiez Olivier Jean Michel	Inv. Asoc. "C"	pottiez@inaoep.mx	Optoelectrónica
Dr. Ramos García Rubén	Inv. Titular "A"	rgarcia@inaoep.mx	Fotónica
Dr. Renero Carrillo Fco. Javier	Inv. Titular "A"	paco@inaoep.mx	Instrumentación óptica
Dr. Rodríguez Montero Ponciano	Inv. Titular "A"	ponciano@inaoep.m x	Fotónica
Dr. Sánchez Mondragón José Javier	Inv. Titular "C"	jsanchez@inaoep.mx	Optica Cuántica
Dr. Sánchez de la Llave Julian D.	Inv. Titular "A"	dsanchez@inaoep.mx	Optica Física
Dr. Shcherbakov Alexander	Inv. Titular "B"	alex@inaoep.mx	Procesamiento Optico de Información
Dr. Stepanov Sergei	Inv. Titular "C"	steps@inaoep.mx	Fotónica
Dr. Tepichín Rdz. Eduardo	Inv. Titular "B"	tepichin@inaoep.mx	Optica Física
Dr. Treviño Palacios Carlos G.	Inv. Titular "A"	carlost@inaoep.mx	Fotónica
Dr. Urcid Serrano Gonzalo Jorge	Inv. Asoc. "C"	zurcid@inaoep.mx	Procesado de Imágenes
Dr. Vázquez y Montiel Sergio	Inv. Titular "A"	svazquez@inaoep.mx	Instrumentación óptica

Electrónica

Dr. Aceves Mijares Mariano	Inv. Titular "C"	maceves@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Calleja Arriaga Wilfrido	Inv. Titular "A"	wcalleja@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Champac Vilela Víctor	Inv. Titular "A"	champac@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Díaz Méndez Alejandro	Inv. Titular "A"	ajdiaz@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Díaz Sánchez Alejandro	Inv. Titular "B"	adiaszan@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Enríquez Caldera Rogerio	Inv. Titular "A"	rogerio@inaoep.mx	Instrumentación Electrónica
Dr. Espinosa Flores-V Guillermo	Inv. Titular "B"	gespino@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Escudero Uribe Apolo Zeus	Inv. Asoc. "C"	aescuder@inaoep.mx	Instrumentación Electrónica
Dr. García Andrade Miguel	Inv. Asoc. "C"	mgarcia@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Grimasky Vladimir	Inv. Titular "B"	vgrim@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Gutierrez Domínguez Edmundo	Inv. Titular "B"	edmundo@inaoep.mx	Microelectronica con especialidad en Criogenia
Dr. Halevi Peter	Inv. Titular "C"	halevi@inaoep.mx	Fisica de Semiconductores
Dr. Hernández Martínez Luis	Inv. Asoc. "C"	luish@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados Circuitos no lineales
Dr. Hidalgo Wade Javier de la	Inv. Titular "A"	jhidalga@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Jovanovic Dolecek Gordana	Inv. Titular "B"	gordana@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Kosarev Andrey	Inv. Titular "B"	akosarev@inaoep.m x	Microelectrónica
Dr. Linares Aranda Mónico	Inv. Titular "A"	mlinares@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Malik Alexander	Inv. Titular "B"	amalik@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Murphy Ateaga Roberto	Inv. Titular "A"	rmurphy@inaoep.mx	Microelectrónica
M.C. Pedraza Chávez Jorge	Inv. Titular "A"	jpch@inaoep.mx	Instrumentación Electrónica
Dra. Reyes Betanzo Claudia	Inv. Asoc. "C"	creyes@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Sarmiento Reyes Arturo	Inv. Titular "A"	jarocho@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Tlelo Cuautle Esteban	Inv. Titular "A"	etlelo@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Torres Jácome Alfonso	Inv. Titular "A"	atorres@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Yu Zhenrui	Inv. Titular "B"	zyu@inaoep.mx	Microelectrónica, Dispositivos optoelectrónicos

Ciencias Computacionales

Dr. Altamirano Robles Leopoldo	Inv. Titular "A"	robles@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. Arias Estrada Miguel O.	Inv. Asoc. "A"	ariasm@inaoep.mx	Sistemas e Ingeniería
Dr. Carrasco Ochoa Ariel	Inv. Asoc. "C"	ariel@inaoep.mx	Inteligencia Artificial

Dr. Cumplido Parra René Armando	Inv. Asoc. "C"	rcumplido@inaoep.mx	Arquitectura de Computadoras, Cómputo Reconfigurable y Diseño con FPGA's
Dra. Feregrino Uribe Claudia	Inv. Asoc. "C"	cferegrino@inaoep.mx	Compresión de Datos y Diseño con FPGA's
Dr. Fuentes Chávez Olac	Inv. Titular "B"	fuentes@inaoep.mx	Inteligencia Artificial y Cómputo Científico
Dr. González Bernal Jesús Antonio	Inv. Asoc. "C"	jagonzalez@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. López López Aurelio	Inv. Titular "A"	alopez@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. Martínez Carballido Jorge	Inv. Titular "B"	jmc@inaoep.mx	Sistemas e Ingeniería
Dr. Martínez Trinidad José Francisco	Inv. Titular "B"	fmartine@inaoep.mx	Aprendizaje Automático y Reconocimiento de Patrones
Dr. Montes y Gómez Manuel	Inv. Asoc. "C"	mmontesg@inaoep.mx	Procesamiento de Lenguaje Natural
Dr. Montufar Chaveznava Rodrigo	Inv. Asoc. "C"	rodrigo@inaoep.mx	Percepción por Computadora
Dr. Muñoz Arteaga Jaime	Inv. Asoc. "C"	jmunoz@inaoep.mx	Sistemas e Ingeniería
Dr. Muñoz Meléndez Angélica	Inv. Asoc. "C"	munoz@inaoep.mx	Inteligencia Artificial Distribuida, Sistemas Multiagente, Robótica Colectiva
Dr. Pomares Hernández Saúl	Inv. Asoc. "C"	spomares@inaoep.mx	Trabajo Colaborativo Distribuido, Protocolos a orden parcial y fiabilidad parcial
Dr. Reyes García Carlos Alberto	Inv. Titular "A"	kargaxi@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. Rodríguez Gómez Gustavo	Inv. Titular "A"	grodrig@inaoep.mx	Ingeniería de Sistemas
Dr. Villaseñor Pineda Luis	Inv. Asoc. "C"	villasen@inaoep.mx	Sistemas e Ingeniería

b) Infraestructura material

Actualmente en INAOE se tienen 2 edificios principales: 18 laboratorios, 219 cubículos, 2 auditorios, 2 talleres. Al mismo tiempo en la sede de Cananea se tienen 2 edificios y 4 cubículos.

Biblioteca

La biblioteca Luis Enrique Erro del INAOE tiene un acervo actual de 14,160 libros comprados y donados, 217 títulos de revistas vigentes de las cuales más de 200 están en línea con texto completo. Con un total de títulos de revistas en su historia de 475 con más de 30,800 volúmenes encuadernados.

Se tienen más de 160 discos compactos con monografías, memorias de congresos y tesis. También se tienen 1,556 tesis impresas de doctorado, maestría y licenciatura. Y Más de 200 videos próximos a digitalizarse.

La biblioteca aumenta progresivamente sus servicios de biblioteca digital que presentará próximamente en su página o sitio Web.

Como en los periodos anteriores, se hizo un esfuerzo para aumentar y mejorar la infraestructura informática del instituto, adquiriendo computadoras y equipo de comunicaciones. Se ampliaron los enlaces de la red hacia el grupo de ciencias computacionales para el desarrollo de los proyectos sectoriales de la Marina.

Se terminó la construcción del edificio que albergará el nuevo laboratorio de Microelectrónica, durante el 2004.

En este período se ha concretado la segunda etapa de la donación de la línea completa de fabricación de CIs por parte de Motorola Inc. Esta segunda etapa consiste en la donación de 1 sistema "Wafer Stepper" Canon a 5X, de 2 sistemas de hornos de 4 bocas cada uno, de 2 sistemas de implantación de iones y de 2 sistemas de incineración de fotorresist. El costo de esta donación se estima en 900,000.00 dólares.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

El promedio de artículos publicados fue de 1 por investigador. Se destaca la publicación de un total de 153 artículos publicados con arbitraje nacional e internacional, 67 artículos aceptados con arbitraje y 233 artículos publicados en memorias en extenso

Producción científica y tecnológica 2003

Producción científica y tecnológica 2003		
Artículos Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	9	144
Capítulos en Libros Publicados		
	Nacional	Internacional
Con Arbitraje	0	3
Artículos aceptados con arbitraje		67
Artículos enviados con arbitraje		72
Memorias "in extenso"		233
Resúmenes en Memorias de Congreso		126
Artículos de Divulgación		40
Conferencias de divulgación		60
Informes Técnicos y Comunicados		10
Congresos por invitación		26

Artículos arbitrados publicados c/arbitraje en revistas de circulación internacional y nacional.

Astrofísica

Aretxaga, I., Hughes, D.H., Chapin E.L., Gaztañaga, E., Dunlop, J.S., Ivison, R. "Breaking the ``Redshift Deadlock" - II: The redshift distribution of the submillimetre population of galaxies" MNRAS, 342, 759-801, 2003.

Rigon L., Turatto M., Benetti S., Pastorello A., Cappellaro E., Aretxaga I., Vega O., Chavushyan V., Patat F., Danziger I.J., Salvo M. "SN 1999E: Another Piece in the Supernova-gamma-ray burst", MNRAS, 340, 191-196, 2003.

Tovmassian H.M.; Zalinian, Silantiev, N.A., Cardona, O.; Chávez, M. "The Unified phenomenological model of light curves of Stellar Flares". A&A, 339, 619, 2003.

Cortese, L., Gavazzi, G., Iglesias-Páramo, J., Boselli, A., Carrasco, L. "Optical Spectroscopy and the UV Luminosity Function of Galaxies in the Abell 1367, Coma and Virgo Clusters". A&A, 401, 471-496, 2003.

Carrasco, E., Carramiñana, A., Avilés, J.L., Yam, O. "Optical Seeing at Sierra Negra". Publications of the Astronomical Society of the Pacific, 115:879-887, 2003.

Gavazzi, G., Cortese, L., Boselli, A., Iglesias-Páramo, J., Vílchez, J.M., Carrasco, L. "Capturing a Star Formation Burst in Galaxies Infalling onto the Cluster A1367". AJ, 597, 210-217, 2003.

Irvine, W.M., Carramiñana, A., Carrasco, L., Schloerb, F.P. "The Large Millimeter Telescope/ El Gran Telescopio Milimétrico: A New Instrument for Astrobiology". Origins of Life and Evolution of the Biosphere, 33, 597-607, 2003.

Afanasiev, V., Dodonov, S., Moiseev, A., Chavushyan, V., Juárez, Y., Gorshkov, A., Konnikova, V., Mingaliev, M. "Optical and Radio Studies of Radio Sources". AstL, 29, 579-586, 2003.

Silchenko, O.K., Moiseev, A.V., Afanasiev, V.L., Chavushyan, V.H., Valdés, J.R. "The Leo I Cloud: Secular Nuclear Evolution of NGC 3379, NGC 3384, and NGC 3368?". AJ, 591, 185-203, 2003.

Stepanian, J. A., Benítez, E., Krongold, Y., Cruz-González, I., de Diego, J. A., Chavushyan, V., Mújica, R., Dultzin-Hacyan, D., Verdugo, T. "A Multiwavelength Study of Narrow-Line Seyfert 1 Galaxies from the Second Byurakan Survey". ApJ, 588, 746-762, 2003.

Colley, W.N., Schild, R., Abajas, C., Alcalde, D., Aslan, Z., Bikmaev, I., Chavushyan, V., Chinarro, L., Cournoyer, J.-P., Crowe, R., Dudnov, V., Evans, A.K.D., Jeon, Y.-B., Goicoechea, L.J., Golbasi, O., Khamitov, I., Kjemsmo, K., Lee, H.J., Lee, J., Lee, K.W.,

Lee, M.J., **López-Cruz, O.**, Mediavilla, E., Moffat, A.F.J., **Mújica, R.**, Ullan, A., Munoz, J., Oscoz, A., Park, M.-G., Purves, N., Saanum, O., Sakhbullin, N., Serra-Ricart, M., Sinelnikov, I., Stabell, R Stockton, A., Teuber, J., Thompson, R., Woo, H.-S., Zheleznyak A. "Around-the-Clock Observations of the Q0957+561A,B Gravitationally Lensed Quasar. II. Results for the Second Observing Season". ApJ, 587, 71-79, 2003.

Verkhodanov, O., **Chavushyan, V. H.**, **Mújica, R.**, Trushkin, S. A., **Valdés, J. R.** "Objects from a Cross-Identification of the IRAS and Low-Frequency Texas Radio Catalogs". ARep, 47, 119-128, 2003.

Tovmassian, H.M., Tiersch, H., Navarro, S.G., **Chavushyan, V.H.**, Tovmassian, G.H., Amirkhanian, A.S., Neizvestny, S. "Photometric and Spectroscopic Study of Shakhbazian Compact Galaxy Groups ShCG 31, ShGCG 38, ShCG 43, and ShCG 282". RevMexAA, 39, 275-289, 2003.

Del Río, M.S. & Cepa, J. "The Nature of Arms in Spiral Galaxies II. The Sample". A & A., 400, 421-428, 2003.

Fosalba, P., **Gaztañaga, E.**, Castander, F.J. "Detection of the Integrated Sachs-Wolfe and Sunyaev-Zeldovich Effects From the Cosmic Microwave Background-Galaxy Correlation". ApJ, 597, L89-L92, 2003.

Feldman, H., Juszkiewicz, R., Ferreira, P., Davis, M., **Gaztañaga, E.**, Fry, J., Jaffe, A., Chambers, S., da Costa, L., Bernardi, M., Ghiovanelli, R., Haynes, M., Wegner, G. "An Estimate of Ω_m without Conventional Priors" ApJ, 596, L131-L134, 2003.

Multamäki, T., **Gaztañaga, E.**, Manera, M. "Large-scale structure in non-standard cosmologies". MNRAS, 344, 761-775, 2003.

Gaztañaga, E., "Correlation between Galaxies and Quasi-stellar Objects in the Sloan Digital Sky Survey: A Signal from Gravitational Lensing Magnification?". ApJ 589, 82-99, 2003.

Gaztañaga, E., **Wagg, J.** "Three-point temperature anisotropies in WMAP: Limits on CMB non-Gaussianities and nonlinearities" Physical Review D, 68, 021302, 2003.

Almaini, O., Scott, S. E., Dunlop, J. S., Manners, J. C., Willott, C. J., Lawrence, A., Ivison, R. J., Johnson, O., Blain, A. W., Peacock, J. A., Oliver, S. J., Fox, M. J., Mann, R. G., Pérez-Fournon, I., González-Solares, E., Rowan-Robinson, M., Serjeant, S., Cabrera-Guerra, F., **Hughes, D. H.** "The Coincidence and Angular Clustering of Chandra and SCUBA Sources", MNRAS, 338, 303-311, 2003.

Dunlop, J.S., McLure, R.J., Kukula, M., Baum, S.A., O'Dea, C.P., **Hughes, D.H.**, "Quasars, their Host Galaxies, and their Central Black Holes", MNRAS, 340, 1095-1135, 2003.

Kuraszkiewicz, J., et al. **Hughes, D.H.**, "The FAR Infrared Spectral Energy Distribution of X-Ray Selected Active Galaxies, ApJ, 590, 128-148, 2003.

Serjeant, S., Dunlop, J.S., Rowan-Robinson, M., **Hughes, D.H.**, Blain, A., Efstathiou, A., Fox, M., Ivison, R.J., Jenness, T., Lawrence, A., Longair, M., Mann, R.G., Oliver, S., Peacock, J.A. "Sub-millimetre observations of the Hubble Deep Field and Flanking Fields". MNRAS, 344, 887-904, 2003.

Gaztañaga, E., **Wagg, J.**, Multamäki, T.; **Montaña, A.**; **Hughes, D.H.** "Two-point correlation anisotropies in WMAP and the cosmic quadrupole" MNRAS, 346, 47-57, 2003.

Stevens, J.A., Ivison, R.J., Dunlop, J.S., Smail, I., Percival, W.J., **Hughes, D.H.**, Rottgering, H.J.A., Van Breugel, W.J.M., Reuland, M. "The Formation of Cluster Elliptical Galaxies as Revealed by Extensive Star Formation". Nature, 425, 264-267, 2003.

Pashchenko, M.I., **Lekht E.E.**; Tolmachev A.M. "Triplet Structure of the H₂O Spectra in S255". AstL, 29, No. 1, 25-30, 2003.

Lekht E.E., Richards A.M.S. "Triplet Spectra of H₂O Masers and Proto-Planetary Disks". ARep, 47, 326-332, 2003.

Lekht, E.E.; Munitsyn, V.A., Tolmachev, A.M. "Long-term monitoring of the water vapor maser in NGC7538: 1981-1992. Arep, 47, 838-847, 2003.

Pashchenko, M.I., **Lekht, E.E.**, Tolmachev, A.M. "The H₂O Maser toward IRAS 06308+0402". AstL, 29, 731-736, 2003.

Maiolino, R.; **Juárez, Y.**; **Mújica, R.**; Nagar, N.M.; Oliva, E. "Early Star Formation Traced by the Highest Redshift Quasars". *ApJ*, 596, L155-158, 2003.

Basilakos, S., **Plionis, M.** "Galaxy Bias in Quiescence Cosmological Models", *ApJ*, 593, L61-L64, 2003.

Plionis, M., Maurogordato, S., Benoist, C.; Ferrari, C., Basilakos, S. "Galaxy Alignments as a Probe of the Dynamical State of Clusters". *ApJ*, 594, 144-153, 2003.

Verma, R.P., Ghosh, S.K., Mookerjee, B., **Rengarajan, T.H.** "Far and Mid Infrared Observations of Two Ultracompact HII Regions and One Compact CO Clump" *A&A*, 398, 589-605, 2003.

Mookerjee, B., Ghosh, S.K., Kaneda, H., Nakagawa, T., Ojha, D.K., **Rengarajan, T.N.**, Shibai, H., Verma, R.P. "Mapping of Large Scale 158 μ m [CII] Line Emission: Orion A" *A&A*, 404, 569-578, 2003.

Rodríguez, M., "[Fe IV] Emission in Ionized Nebulae". *ApJ*, 590, 296-305, 2003.

Shternin, P.S., Gnedin, Yu.N., **Silantiev, N.A.** "Solution of the Milne Problem for Magnetized Atmosphere", *ApJ*, 46, 350-360, 2003.

Silich, S., Tenorio-Tagle, G., Muñoz-Tunon, C. "On the Rapidly Cooling Interior of Supergalactic Winds". *ApJ*, 590, 791-796- 2003.

Gil de Paz, A., Madore, B.F., Noeske, K., Cairos, L.M., Papaderos, P., **Silich, S.A.** "Discovery of a double ring in the dwarf galaxy Mrk 409". *ApJ*, 596, L179-L182, 2003.

Tenorio-Tagle G., Silich, S.A., Muñoz-Tuñon, C. "Supergalactic winds driven by multiple Super-Star clusters". *ApJ*, 597, 279-288, 2003.

Tenorio-Tagle G., Palous, J., **Silich, S.A.**, Medina-Tanco, G.A., Muñoz-Tuñon, C. "On the Formation of Massive Stellar Clusters". *A&A*, 411, 397-404, 2003.

Mas-Hesse, M.; Kunth, D., **Tenorio-Tagle, G.**, Leitherer, C., **Terlevich, R., Terlevich, E.** "Lyman alpha emission in starbursts. Implications for galaxies at high redshift". *AJ*, 598, 858-877, 2003.

Lípari, S., Terlevich, R.; Díaz, R. J., Taniguchi, Y., Zheng, W., Tsvetanov, Z., Carranza, G., Dottori, H. "Extreme Galactic Wind and Wolf-Rayet Features in Infrared Mergers and Infrared Quasi-Stellar Objects". *MNRAS*, 340, 289-303, 2003.

Tovmassian, H.M., Tiersh, H., **Chavushyan, V.H.**, Tovmassian, G.H. "Shakhbazian Compact Galaxy Groups. II Photometric and Spectroscopic Study of ShCG 376". *A&A*, 401, 463-470, 2003.

Díaz, R.J., Dottori, H., **Vera-Villamizar, N.**, Carranza, G. "Circumnuclear Structures in the Interacting Seyfert Galaxy NGC 1241: Kinematics and Optical/Infrared Morphology". *ApJ*, 597, 860-869, 2003.

García-Barreto, J.A., Carrillo, R., **Vera-Villamizar, N.** "Companions of Bright Barred Shapley-Ames Galaxies". *AJ*, 126, 1707-1719, 2003.

Óptica Internacional

V. Arrizón-Peña. "Complex modulation with twisted-nematic liquid-crystal spatial light modulators: double-pixel approach". *Opt. Lett.*, 28, (2003), 1359-1361.

V. Arrizón-Peña. "Optimum on-axis computer-generated hologram encoded into low-resolution phase modulation devices". *Opt. Lett.*, 28, (2003), 2521-2523.

P. Padilla-Sosa, J. E. Valdez-Gómez, **L. R. Berriel-Valdos**, L. R. Sahún-Ortiz, M. Funes-Gallanzi. "Robust genetic algorithm for high-accuracy particle position estimation in three dimensional particle position image velocimetry applications". *Opt. Eng.*, 42, (2003), 459-466.

J. E. A. Landgrave, **L. R. Berriel-Valdos.** "Sampling expansions for three-dimensional light amplitude distribution in the vicinity of an axial image point: reply to comment". *JOSA A* 20, (2003), 2393-2395.

N. Bautista-Elivar, C. I. Robledo-Sánchez, A. Cordero-Dávila, **A. Cornejo-Rodríguez.** "Sensing a wave front by use a diffraction grating". *Appl. Opt.*, 42, (2003), 3737-3741.

J. C. Gutiérrez-Vega, **S. Chávez-Cerda**. "Focusing evolution of generalized propagation invariant optical fields". J. Opt. A: Pure Appl. Opt., 5, (2003), 276-282.

C. Gutiérrez-Vega, M. A. Meneses-Nava, **S. Chávez-Cerda**. "Mathieu functions, a visual approach". J. Phys., 71, (2003), 233-242.

J. C. Gutiérrez-Vega, R. Rodríguez-Masegosa, **S. Chávez-Cerda**. "Bessel-Gauss resonator with spherical output mirror: geometrical and wave optics analysis". J. Opt. Soc. Am. A, 20, (2003), 2113-2122.

Castro-Ibarra, Y. Frauel, E. **Tepichín-Rodríguez**, B. Javidi. "Pose estimation from a two-dimensional view using composite correlation filters and neural networks". Appl. Opt., 42, (2003), 5882-5890.

M. Fernández-Guasti, J. L. Jiménez, **F. Granados-Agustín**, A. Cornejo-Rodríguez. "Amplitude and phase representation of monochromatic fields in physical optics". J. Opt. Soc. Am. A., 8, (2003), 1629-1634.

"**Ibarra-Escamilla**, **E. A. Kuzin**, F. Gutiérrez-Zainos, R. Téllez-García, J. W. Haus, R. Rojas-Laguna, J. M. Estudillo-Ayala. "Measurement of beat length in short low-birefringence fibers using the fiber optical loop mirror". Opt. Comm., 217, (2003), 211-219.

J. M. Estudillo-Ayala, J. Ruíz-Pinales, R. Rojas-Laguna, J. A. Andrade-Lucio, O. G. Ibarra-Manzano, E. Alvarado-Méndez, M. Torres-Cisneros, **B. Ibarra-Escamilla**, **E. A. Kuzin**. "Analysis of a Sagnac interferometer with low-birefringence twisted fiber". Opt. Las. Eng., 39, (2003), 635-643.

Ibarra-Escamilla, **E. A. Kuzin**, D. E. Gómez-García, F. Gutiérrez-Zainos, S. Mendosa-Vázquez, J. W. Haus. "A mode-locked fibre laser using a Sagnac interferometer and nonlinear polarization rotation". Appl. Opt., 5, (2003), 225-230.

R. J. Delgado-Macuil, **M. D. Iturbe Castillo**. "Waveguide properties of arrays of dark spatial solitons in a Bi12 TiO20 photorefractive crystal". J. Opt. A: Pure Appl. Opt., 5, (2003), S493-S499.

N. Korneev-Zabello, V. A. Vysloukh, E. Morales-Rodríguez. "Propagation dynamics

of weakly localized conoidal waves in dispersion-managed fiber from stability to chaos". Optics Express, 11, 26, (2003), 3574-3582.

M. May-Alarcón, **E. A. Kuzin**, R. A. Vázquez-Sánchez, M. G. Shlyagin, I. Marquez-Burbon. "Multipoint fiber Bragg grating laser sensor interrogated by intermodal beating frequency". Opt. Eng., 42, (2003), 2246-2249.

Carvajal-Domínguez, **G. Martínez-Niconoff**. "A generalization to angular spectrum model by using propagation modes". Optica Pura y Aplicada, 36, 2003, 99-101.

Pinto Iguanero, **G. Martínez-Niconoff**. "Light propagation through multiple structures". Optica Pura y Aplicada, 36, 2003, 95-97.

P. Martínez-Vara, **G. Martínez-Niconoff**, J. L. Camas-Anzueto. "Focusing using partially coherent sources". Optica Pura y Aplicada, 36, 2003, 85-87.

H. M. Moya-Cessa, D. Jonathan, P. L. Knight. "A family of exact eigenstates for a single trapped ion interacting with a laser field". J. Mod. Opt., 50, 2, (2003), 265-273.

R. Juárez-Amaro, **H. M. Moya-Cessa**, I. Ricárdez-Vargas. "Direct measurement of quasiprobability distributions in cavity". Phys. Lett., A307, (2003), 179-182.

M. Fernández-Guasti, **H. M. Moya-Cessa**. "Solution of the Schroedinger equation for time dependent 1D harmonic oscillators using the orthogonal function invariant". J. Phys. A: Math. Gen., 36, (2003), 2069-2076.

H. M. Moya-Cessa. "A number phase Wigner function". J. Opt. B, 5, (2003), S339-S341.

J. A. Roversi, A. Vidiella-Barranco, **H. M. Moya-Cessa**. "Dynamics of two atoms coupled to a cavity field". Mod. Phys. Lett. B, 17, 5, (2003), 219-224.

H. M. Moya-Cessa, M. Fernández-Guasti. "Coherent states for the time dependent harmonic oscillator: the step function". Phys. Lett. A, 311, (2003), 1-5.

M. Fernández-Guasti, **H. M. Moya-Cessa**. "Amplitude and phase representation of

quanyum invariants for the time dependent harmonic oscillator". Phys. Rev. A, 67, (2003), 063803-1-063803-5.

R. Juárez Amaro, **H. M. Moya-Cessa**, I. Ricández Vargas "Direct measurement of Q-function in a lossy cavity". Phys. Rev. A 68, (2003), 023802-1-023802-4.

Pinto-Iguanero, **A. Olivares-Pérez**, A. W. Méndez-Alvarado, I. Fuentes-Tapia, C. G. Treviño-Palacios. "Non-hygroscopic vanilla doped dichromated gelatin holographic material". Opt. Mat., 22, 4, (2003), 397-404.

B. Pinto-Iguanero, **A. Olivares-Pérez**, A. W. Méndez-Alvarado, I. Fuentes-Tapia, C. G. Treviño-Palacios. "Erratum to "Non-hygroscopic vanilla doped dichromated gelatin holographic material". Opt. Mat., 23, (2003), 397-404.

R. Ramos-García, R. Delgado-Macuil, **M. D. Iturbe-Castillo**, E. González-De los Santos. "Polarization dependence on the holographic recording in spiropyran-doped polymers". Optical and Quantum Electronics, 35, (2003), 641-650.

D. Sánchez-de la Llave, **M. D. Iturbe-Castillo**, L. Olivos-Pérez, R. Cantú-Hernández. "Reply to Comment: Influence of illuminating beyond the object support on Zernike-type phase contrast filtering". Appl. Opt. 42, (2003), 794-797.

A. S. Shcherbakov, A. Aguirre-López. "Binary encoded modulation of light based on collinear three-wave acousto-optical weakly coupled states". J. Opt. A: P. Appl. Opt. 5, (2003), 471-477.

S. Shcherbakov, A. Aguirre-López. "Shaping the optical components of solitary three-wave weakly coupled states in a two-mode waveguide". Opt. Express, 11, (2003), 1643-1649.

J. G. Suárez-Romero, **E. Tepichín, Rodríguez**. "Irradiance measurements without explicit diffraction corrections". Metrologia, 40, (2003), S189-S191. (francia).

C. G. Treviño-Palacios, **M. D. Iturbe-Castillo**, **D. Sánchez-de-la-Llave**, **R. Ramos-García**, L. I. Olivos-Pérez. "Nonlinear common-path

interferometer: an image processor". Appl. Opt., 42, 25, (2003), 5091-5095.

C. G. Treviño-Palacios, **M. D. Iturbe-Castillo**, **D. Sánchez-de-la-Llave**, **R. Ramos-García**, L. I. Olivos-Pérez. "Nonlinear phase contrast". Optics and Photonics News, 14, 12, (2003), 30.

G. Ritter, **G. Urcid-Serrano**. "Lattice algebra approach to single-neuron computation. IEEE Transactions on Neuronal Networks, 14, 2, (2003), 282-295.

G. X. Ritter, **G. Urcid-Serrano**, L. Iancu. "Reconstruction of patterns from noisy inputs using morphological associative memories". Journal of Mathematical Imaging and Vision, Kluwer Academics, 19, (2), (2003), 95-111.

S.V. Kosehvaya, D. A. Solovyev, M. Tecpoyotl-Torres, J. Escobedo-Alatorre, J. **Sánchez-Mondragón**, **V. Grimalsky** and M. Basurto-Pensado. "Low Noise Quasi-Optic Receiving in Millimetre Range for Geophysical and Radio Telescope Measurements. Kenneth J. Button, Editor, International Journal of Infrared and Millimeter Waves.

M. Torres-Cisneros, L. A. Aguilera-Cortés, M. A. Meneses-Nava, **J. J. Sánchez-Mondragón** and G. E. Torres-Cisneros. "Mechanims of crossing for X-junction based in dark spatial solitons" Journal of Optics B: Quantum and Semiclassical Optics, SPECIAL ISSUE: Optical Solitons.

Nacional

S. Chávez-Cerda, B. Ibarra-Escamilla, M. D. Iturbe-Castillo, E. A. Kuzin, N. Korneev-Zabello, R. Ramos-García, C. G. Treviño-Palacios. "Controlando luz con luz". Ciencia, 54, 4, (2003), 56-65.

N. Korneev-Zabello. "Application of Magnus series for polarization evolution in fibers". Rev. Mex. Fís., 48, 3, (2002), 250-254.

J. L. Camas-Anzueto, H. H. Cerecedo-Núñez, **E. A. Kuzin**, S. Mendoza-Vázquez. "Caracterización de una señal pulsada

propagándose en fibra óptica". Rev. Mex. Fís., 49, (2003), 144-149.

L. M. Arévalo-Aguilar, **H. M. Moya-Cessa**. "Information swapping scheme in cavity QED". Rev. Mex. Fís., 49, 4, (2003), 307-309.

R. Chiu-Zárate, **R. Ramos-García**. "Medición simultánea del índice de refracción y de absorción en pozos cuánticos". Superficies y Vacío, 16, 2, (2003), 29-33.

C. M. García-Lara, **R. Ramos-García**. "Medición de frecuencias de vibración de objetos utilizando el efecto de fuerza foto-electro-motriz". Superficies y Vacío, 16, 2, (2003), 4-7.

O. Totolhua, Paleta, **F. Renero-Carrillo**, F. Gracia-Témich, A. Cornejo-Rodríguez. "Análisis numérico de la prueba de la estrella". Rev. Mex. Fís., 49, 6, (2003), 549-554.

Márquez-Borbon, M. G. Shlyagin, S. V. Miridonov, M. V. Spirin, R. M. López, **E. A. Kuzin**, M. May-Alarcón. "Sensor distribuido para la detección esfuerzos de umbral mediante rejillas de Bragg". Rev. Mex. Fís., 49, 6, (2003), 542-548.

Electrónica Internacional

P. Peykov, T. Diaz and **M. Aceves**, "Determination of recombination lifetime in MOS structures by a sine voltage-sweep technique" Material Science in Semiconductor Processing. No. 5, pp. 515-518 (2003)

P. Peykov, J. Carrillo and **M. Aceves**. "Influence of surface generation velocity and field-enhanced carrier generation on the measured generation lifetime and relaxation time constant in MOS structures" Revista Mexicana de Física. Vol. 49, No. 2, pp. 150-154 (2003)

J.A. Reynoso-Hernández, R. Rangel-Rojo, **M. Aceves**, **I. Zaldívar**, L. E. Sánchez, M. Herrera, "Influence of the Silicon Rich Oxide (SRO) as passivation layer on the Microwave Attenuation Losses of the Coplanar Wave Guides (CPWs) fabricated on high resistivity silicon (HR-Si)", IEEE Microwave and Wireless

Components Letters, Vol. 13, no.12, December 2003, ISSN: 1531-1309.

Zhenrui Yu, Mariano Aceves, Jesus Carrillo and Francisco Flores. "Single electron charging in Si nanocrystals embedded in silicon rich oxide" Nanotechnology Vol. 14, pp 959-964 (2003)

K. Monfil, **M. Aceves**, A. Cerdiera, A. Medel. "Efectos de tratamientos termicos en las corrientes de fuga de diodos PIN de silicio" Revista Información Tecnológica. Vol. 14, No 3, pp123-130 (2003).

J. Aragon Y **W. Calleja**, "Fabricacion Y Caracterizacion Electrica De Microelectrodos De Silicio Para Registro De Señales Nerviosas", Revista Mexicana De Ingenieria Biomédica, Vol. XXIV, No. 2, Pags. 126-134, 2003.

Díaz-Méndez A., Sánchez-G. J., **García-Andrade M. A.**, **Tlelo-Cuautle E.**, "A four-quadrant analog multiplier biased at 1.2v working in current-mode", WSEAS Transactions on Systems, Issue 1, Vol. 2, pp. 1-4, ISSN 1109-2777, January 2003.

López Hernández, **J. Alejandro Díaz Méndez** and **A. Díaz Sánchez**, "A Second Generation Low-Voltage Current Conveyor", WSEAS Transactions on Systems, Issue 2, vol. 2, April 2003, ISSN 1109-2777, pp 376-379.

J. Lemus-López, **A. Díaz S.** and J. Ramírez Angulo, "An Analog median filter with fuzzy adaptacion" Journal of Microelectronic Reliability, Vol., 43 (2003), pp. 203-207.

Alejandro Díaz S. and J. Ramirez Angulo, "Analog adaptative median filter", to be published in Analog Integrated Circuits and Signal Porcessing: An International Jurnal, Vol. 36, no. 3, september 2003.

R. De Jesus Peregrina, and **A. Díaz S.**, "Nonlinear mean analog filters", WSEAS Transaction on Systems, Vol. 2, Issue 2, April 2003, pp. 478-481.

V.Grimalsky, S.Koshevaya, M. Tecpoyotl-Torres, I. Moroz, Ya.Kishenko, and J.Escobedo-Alatorre, "Terahertz P-I-N-

Modulator", International Journal of Infrared and Millimeter Waves, V.24, No 2, Pp. 189-200, 2003.

V.Grimalsky, S.Koshevaya, J. Escobedo-Alatorre, M. Tecpoyotl-Torres, and M.A.Basurto-Pensado, "Superheterodyne Amplification of Sub Millimeter Electromagnetic Waves in n-GaAs Film", International Journal of Infrared and Millimeter Waves, V.24, No 2, Pp. 201-209, 2003.

V.V.Grimalsky, M.Hayakawa, V.N.Ivchenko, Yu.G.Rapoport, and V.I.Zadorozhnyi, "Penetration of an Electrostatic Field From the Lithosphere into the Ionosphere and Its Effect on D-Region Before Earthquakes", Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, V.65, No 4, Pp. 391-407, 2003.

V.Grimalsky, **E.Gutierrez-D.**, S.Koshevaya, S.Mansurova, "Modulation Instability of the Stimulated Brillouin Scattering in Fibers in a Presence of Acoustic Diffraction", Optik (Germany) V.114, No 3, Pp. 134-138, 2003. 5.

A.N.Slavin, O.Buettner, M.Bauer, S.O.Demokritov, B.Hillebrands, M.P.Kostylev, B.A.Kalinikos, **V.V.Grimalsky**, Yu.Rapoport, "Collision Properties of Quasi-One-Dimensional Spin Wave Solitons and Two-Dimensional Spin Wave Bullets", Chaos, V.13, No 2, Pp. 693-701, 2003.

V.V.Grimalsky, S.V.Koshevaya, R.Perez-Enriquez, and A.N.Kotsarenko, "Nonlinear Excitation of ULF Atmosphere-Ionosphere Waves and magnetic Perturbations Caused by ELF Seismic Acoustic Bursts", Physica Scripta, V.67, No 3, Pp. 453-456, 2003.

V.N.Malnev, E.V.Martysh, A.N.Kotsarenko, **V.V.Grimalsky**, R.Perez-Enriquez, S.V.Koshevaya, "On the problem of Additional Sources of Microwave Radiation in Space Plasma", Planetary and Space Science, V.51, No 3, Pp. 613-615, 2003.

J.Arriaga, A.A.Krokhin, and **P.Halevi**, "Effective dielectric constant of 2D photonic crystals with high dielectric contrast", Physica E 17, 436 - 439 (2003).

Adan S.Sanchez and **P.Halevi**, "Simulation of tuning of one-dimensional photonic crystals in the presence of free electrons and holes", J.Appl.Phys.(communications) 94, 797 -799 (2003).

Hernandez-Martínez Luis and **Arturo Sarmiento Reyes**, "Topological considerations for the diagnosability conditions of analogue circuits using a pair conjugate trees" Journal of Electronic Testing: Theory and Applications, Kluwer Academic Publishers, pp. 29-36.

G. Jovanovic-Dolecek and J. Diaz-Carmona, "Digital all-pass filter design method based on complex cepstrum", Journal, ISSN 0013-5194, United Kingdom, *Electronics Letters*, vol.39. Number 8, 17th April 2003, pp.695-697

Kosarev, A.J. Torres, C. Zúñiga, A.S. Abramov, P. Rosales, A. Sibaja. "Effect of Hydrogen Dilution on Electronic Properties of a α -SiH_x Films Deposited by low Frequency Plasma. J. Material Research, 2003. J. Mat. Res., v.18, No. 8, 1918-1925.

C.Zuniga, **A.Torres, A. Kosarev**, "Carbon Films Deposited by Low Frequency Plasma as Inter-metal Dielectric", J. Non Crystalline Solids, Vol. 329, (2003) pp. 175-179.

M. Rojas-López, V. L. Gayou, R. E Pérez-Blanco, **A. Torres Jacome**, H. Navarro-Contreras, M. A. Vidal, "Raman studies of aluminum induced microcrystallization of n+ Si:H films produced by PECVD", Tin Solid Films, 4435 (2003) pp. 32-37.

R. Torres, **R. Murphy**, "MOSFET Gate Resistance Determination", S. Decoutere, *Electronics Letters*, Vol. 39, No. 2, enero 2003, pp. 248-250.

R. Murphy, J. Huerta, **A. Díaz S., A. Torres, W. Calleja**, M. Landa, "Fabrication, Characterisation and Modelling of Integrated On-Silicon Inductors", *Microelectronics Reliability*, Vol. 43, No. 2, febrero 2003, pp. 195-201.

R. Torres, **R. Murphy**, S. Decoutere, "MOSFET Bias Dependent Series Resistance Extraction from RF Measurements", *Electronics Letters*, Vol. 39, No. 20, octubre 2003, pp. 1476-1478.

Alfonso Torres, A. Kosarev, R. Ambrosio, M. García* "Uncooled Micro-Bolometer Based on Amorphous Germanium Film", J. Non Crystalline Solids, Vol. 329, (2003) pp. 179-183

R. Ambrosio1*), **A. Torres 1), A. Kosarev 1)**, C. Zúñiga 1), A. S. Abramov "Silicon-Germanium Films Prepared from SiH4 and GeF4 by Low Frequency Plasma Deposition", J J. Non Crystalline Solids, Vol. 329, (2003) pp. 134-139

Torres-Muñoz D., **Tlelo-Cuautle E., Díaz-Méndez A., Díaz-Sánchez A.**, "Adjoint transformations in OTA-C filters using nullors", WSEAS Transactions on Systems, Issue 2, Vol. 2, pp. 354-357, ISSN 1109-2777, April 2003.

Tlelo-Cuautle E., Sánchez-López C., Flores-Becerra G., Sandoval-Ibarra F., "Symbolic analysis: improving the formulation approach of analog circuits", WSEAS T. on Circuits, Issue 1, vol. 2, pp. 297-300, ISSN: 1109-2734, Jan. 2003.

C. Gutiérrez-Martínez, P. Mollier, H. Porte, **I. Zaldívar**, L. Carcaño, J. P. Goedgebuer "Multi-Channel Long-Distance Optical Fiber Transmission Using Dispersion-Induced Microwave Transmission Windows", Microwave and Optical Technology Letters, Vol. 36, No. 3, February 2003, pp. 202-206.

Z. Yu, M. Aceves, J. Carrillo, F. Flores, "Anomalous CV Curves of Al/SRO/Si Structure after Electrical Stress" Material Science in Semiconductor Processing. No. 5, pp. 477-481 (2003)

E. Tlelo and Arturo Sarmiento, "A pure nodal analysis method suitable for analog circuits using nullors" aceptado para publicación en la Revista de Sociedad Mexicana de Instrumentación

Nacional

J. A. Luna López, **M. Aceves-Mijares**. "Modelado de la región de deserción en la estructura Aluminio/SRO/Silicio" Superficies y Vacío Vol. 15, pp 45 – 49 (2002)

Ciencias Computacionales Internacional

A. B. Flores, **L. A. Robles, M. O. Arias**, J. A. Ascencio, "Small Metal Nanoparticles Recognition using digital Image Analysis and High Resolution Electron Microscopy", Micron Vol. 34, February 2003, Elsevier Journal, pp. 109-118. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso)

Luis Carlos Altamirano, **Leopoldo Altamirano** and Matías Alvarado. "Non-uniform sampling for improved appearance-based models". Pattern Recognition Letters 24 (1-3) (2003) pp. 521-535. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I.)

Juan M. Xicotencatl, **Miguel O. Arias Estrada**. "FPGA Based High Density Spiking Neural Network Array", Lecture Notes in Computer Science, Vol 2778, Springer-Verlag, 2003, pp 1053-1056, ISBN 3-540-40822-3. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I.)

Cesar Torres Huitzil, **Miguel O. Arias Estrada**. "Configurable Hardware Architecture for Real-Time Window-based Image Processing", Lecture Notes in Computer Science, Vol 2778, Springer-Verlag, 2003, pp 1008-1011, ISBN 3-540-40822-3. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I.)

Selene Maya Rueda, **Miguel O. Arias Estrada**. "FPGA Processor for Real-Time Optical Flow Computation", Lecture Notes in Computer Science, Vol 2778, Springer-Verlag, 2003, pp 1103-1106, ISBN 3-540-40822-3. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I.)

Jesús Ariel Carrasco Ochoa, José Francisco Martínez Trinidad, "Editing and Training for ALVOT, an Evolutionary Approach", Intelligent Lecture Notes in Computer Science, Vol 2690, Springer-Verlag, 2003, pp 452-456, ISBN 3-540-40550-X, ISSN 0302-9743. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I.)

Jesús Ariel Carrasco Ochoa, José Francisco Martínez Trinidad, "Combining Evolutionary Techniques to Improve ALVOT Efficiency", WSEAS Transactions on Systems, Issue 4, Volume 2, ISSN 1109-2777, Sofia, Bulgaria, Octubre 2003. pp 1073-1078. (Revista de circulación internacional con arbitraje)

José Ángel Santos Gordillo, **Jesús Ariel Carrasco Ochoa, José Francisco Martínez Trinidad**, "Computing Fuzzy Φ -Testors using a genetic algorithm", WSEAS Transactions on Systems, Issue 4, Volume 2, ISSN 1109-2777, Sofia, Bulgaria, Octubre 2003. pp 1068-1072. (Revista de circulación internacional con arbitraje).

Jesús Ariel Carrasco Ochoa. "Sensitivity Analysis in Logical-Combinatorial Pattern Recognition", Computación y Sistemas, Vol 6 No.1. July-September/2002. issn 1405-5546. pp 62-66

Federico Ramírez, **Olac Fuentes**, and Ravi Gulati, "Prediction of Stellar Atmospheric Parameters Using Instance-based Machine Learning and Genetic Algorithms", Experimental Astronomy, Vol. 12, No. 3. pp. 163-178, (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y C.C.I publicado Febrero 2003)

J. Federico Ramírez and **Olac Fuentes**, "A Hybrid Algorithm for Spectral Analysis", Experimental Astronomy Volumen 14, Issue 3. pp 129-146, (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y C.C.I)

Jesús A. González, Lawrence B. Holder and Diane J. Cook. "Experimental Comparison of Graph-Based Relational Concept Learning with Inductive Logic Programming Systems". Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol 2583, Springer-Verlag, 2003, pp 84-100, ISBN 3-540-00567-6, ISSN 0302-9743. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I)

M. Pérez-Coutiño, **A. López-López, M. Montes-y-Gómez, L. Villaseñor-Pineda**. "A Multi-Agent System for Web Document Authoring", Lectures Notes in Artificial Intelligence, Vol. 2663, Springer Verlag,

2003, ISSN: 0302-9743, pp. 189-198. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I)

Irene Olaya Ayaquica-Martínez and **José F. Martínez-Trinidad**, "A Comparison between Tow Fuzzy Clustering Algorithms for Mixed Features", Lecture Notes in Computer Science, Vol 2905, Springer-Verlag, 2003, pp 472-479, ISBN 3-540-20590-X, ISSN 0302-9743. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I)

Guillermo Sánchez-Díaz and **José F. Martínez-Trinidad**. "Determination of Similarity Threshold in Clustering Problems for Large Data Set". Lecture Notes in Computer Science, Vol 2905, Springer-Verlag, 2003, pp 611-6118, ISBN 3-540-20590-X, ISSN 0302-9743. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I)

G. Sánchez-Díaz and **José F. Martínez-Trinidad**, "A new method to determine a similarity threshold in clustering problems", Waissman-Vilanova, WSEAS Transactions on Computers ISSUE1, Volume2, January 2003. ISSN1109-2750. pp 191-196. (Revista de circulación internacional con arbitraje)

Salvador Godoy-Calderón, Manuel Lazo-Cortés, **José F. Martínez-Trinidad**. "A non-Classical View of Coverings and its Implications in the Formalization of Pattern Recognition Problems", WSEAS Transactions on Mathematics Issues: 1 and 2, Volume 2, January 2003. ISSN 1109-2769. pp 60-66. (Revista de circulación internacional con arbitraje)

Jaime Muñoz A and **Gustavo Rodríguez G**, "A Collection of Interaction Patterns for Design the Visual Feedback of Interactive Applications", WSEAS Transactions on Computer, issue 4, volume 2, october 2003. ISSN: 1109-2750. pp 879-886. (Revista de circulación internacional con arbitraje)

Orozco García, J., **Reyes García C. A**. "Acoustic Features Analysis for Recognition of Normal and Hypoacoustic Infant Cry Based on Neural Networks". Lecture Notes in Computer Science Vol. 2687, Springer Verlag, 2003, pp 615-622, ISBN 3-540-40211-X, ISSN 0302-9743. (Revista de circulación

internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I.)

Orozco García, J., **Reyes-García, C.A.**, "A Study on the Recognition of Patterns of Infant Cry for the Identification of Deafness in Just Born Babies with Neural Networks" in Lecture Notes in Computer Science Vol. 2905, Springer, Berlin, 2003, pp 342-349, ISBN 3-540-20590-X, ISSN 0302-9743. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I.)

L. Villaseñor-Pineda, M. Montes-y-Gómez, M. Pérez-Coutiño, and D. Vaufreydaz. "A Corpus Balancing Method for Language Model Construction", Lecture Notes in Computer Science Vol. 2588, Springer Verlag, 2003, pp 393-401, ISBN 3-540-00535-3, ISSN 0302-9743. (Revista de circulación internacional con arbitraje riguroso registrada en I.S.I. y S.C.I.)

Memorias in extenso arbitradas publicadas

Astrofísica

Aretxaga, I. Star Formation through Time. Eds Pérez, E. Et al. *AGN Variability : the Case for Supernovae*. ASP Conference Series 297, 405, 2003.

Hughes, D.H., Gaztañaga, E., **Aretxaga, I., Chapin, E.** "Determining the history of obscured star formation with the GTC and the GTM", in science with the GTC, eds. J.M. Rodríguez Espinosa; F. Garzón López; V. Melo Martín. Conference Series. RevMexAA, 16, 216, 2003.

Chapin, E.L.; Hughes, D.H.; Aretxaga, I. Multiwavelength Cosmology eds. M. Plionis et al. "A Bayesian Photometric Redshift Technique for mm-Selected Galaxies", in press, 2003.

Brinks, E., Walter, F., Kerp, J., 2003 " X-ray Emission from Dwarf Galaxies: IC 2574 Revisited in The Evolution of Galaxies. III - From Simple Approaches to Self-consistent Models" ,eds. G. Hensler, G. Stasinska, S. Harfst, P. Kroupa, Chr. Theis. *Astrophys. Space Sci.*, 284, 627—630, 2003.

Lisenfeld, U., Leon, S., Braine, J., Duc, P.A., Charmandaris, V., **Brinks, E.** "Molecular Gas

in the Intergalactic Medium of Sthephans Quintet". SEA Conference Proceedings, 2003.

Brinks, E., Bowen, D.V., Tripp, T.M. "Dwarf Galaxies: Nearby Probes of the Distant Universe" en *Galaxy Evolution: Theory and Observations*. Eds. V. Avila-Reese, C. Firmani, C. Frenk, and C. Allen. RevMexAA, Conference Series, vol. 17, p. 75-76, 2003.

Crivellari, E., Simonneau, E., **Cardona, O.** "Structure and Components of and LTE Stellar Atmosphere Model". Stars in Galaxies, IV National Workshop on Stellar Astrophysical, Joint International Meeting on New Perspectives for Observational Astronomy at the Canary Islands Proceedings, 2003.

Crivellari, E., Simonneau, E., **Cardona, O.** "A Numerical Laboratory for the Diagnostics of Stellar Properties". XLVII Congresso Nazionale SAIt,Trieste. Proceedings, 2003.

Díaz, R., Guichard, J., Cardona, O., Altamirano, L. "Automated Identification of Spectra in Schmidt Plates". ADASS XIII Conference, Strasbourg, France. Proceedings, 2003.

Porras, R., Vázquez, S., **Cardona, O.** "Evaluación de Métodos de Optimización Utilizados en Programas de Control de Espejos Deformables". Trabajos de óptica en la SMF XLVI Congreso Nacional de Física, Mérida, Yucatán, 2003.

Díaz, R., Guichard, J., Cardona, O., Altamirano, L. " Análisis Automático de líneas Espectrales para la Identificación de Objetos Herbig-Haro en Placas Astronómicas". Trabajos de óptica en el XLVI Congreso Nacional de Física, SMF, Mérida, Yucatán,2003.

García, P.C., **Cardona, O.,** Cornejo, A. "Análisis Teórico y Experimental de un Sistema Doblador de Imagen". Trabajos de óptica en el XLVI Congreso Nacional de Física, SMF, Mérida, Yucatán, 2003.

Schloerb, F. P.; **Carrasco, L.;** Wilson, G. W. "Large Millimeter Telescope (LMT) status, in Large Ground-based Telescopes. Edited by Oschmann, Jacobus M.; Stepp, Larry M.

Proceedings of the SPIE, Volume 4837, pp. 129-139, 2003.

Shapovalova, A. I.; Burenkov, A.N.; Vlasuyk, V.V.; Bochkarev, N.G.; Doroshenko, V.T.; **Carrasco, L.; Chavushyan, V.H.; Valdés, J.R.;** Collin, S.; Dumont, A.M. "H β Blue and Red Bumps Velocity Variations in of 3C 390.3" in Active Galactic Nuclei: from Central Engine to Host Galaxy, meeting held in Meudon, France, , ASP, July 23-27, Conference Series, Vol. 290, p.251,2002.

Shapovalova, A. I.; Burenkov, A.N; Borisov, N.; Vlasuyk, V.V.; Bochkarev, N.G.; Doroshenko, V.T.; **Carrasco, L.; Chavushyan, V.H.; Valdes, J.R.;** Collin, S.; Dumont, A.M, "Profile variations of th H β and Ha; broad emission lines in NGC 5548" in Active Galactic Nuclei: from Central Engine to Host Galaxy, meeting held in Meudon, France, , ASP, July 23-27. Conference Series, Vol. 290, p. 253,2002.

Barrera-Pineda, P.S.; Lovell, A.J.; Sykes, M.V.; Schloerb, F.P., **Carrasco, L.** "Variability of Termal Emisión from Large Asteroids". AAS. DPS Meeting #35, #34, 2003.

Morossi, C., **Chávez, M.**, Di Marcantonio, P., Franchini, M., Malagnini, M. "Stellar Surface Gravity Determination from Spectral Energy Distribution, Photometry and Evolutionary Tracks" .Observed HR Diagrams and Stellar Evolution: the interplay between observational constraints and theory Eds. Thibault Lejeune & Joao Fernandes, ASP. Conference Series, 274, 143, 2003.

Bertone, E., Buzzoni, A., Rodríguez-Merino L., **Chávez, M.** "Stars at High Resolution: A library of Synthetic Spectra from 850 to 7000" A Mem. S.A. It. 73, 23, 2003.

Franchini, M., Di Marcantonio, P., Morossi, C., Malagnini, M., **Chávez, M., Rodríguez-Merino L.** "Non-Solar Abundances Ration Effects in Lick Spectral Indices of Individual Stars", Eds. A. McWilliam & M. Rauch .Carnegie Observatories Astrophysics Series, Vol. 4, Pasadena:Carnegie Observatories ,2003.

Rodríguez-Merino L., Chávez, M., Bertone, E., Buzzoni, A. "An Updated FUV-Blue Stellar Library for Modeling Stellar Systems". Eds. E.

Pérez, R. González-Delgado, G. Tenorio Tagle ASP Conference Series, 297, 2003.

Churyumov, K.I.; Lukyanyk, I.V.; Berzhnoy, A.A.; **Chavushyan, V.H.;** Chubko, L.S.; Kleshchonok, V.V.; **Sandoval, L.;** Palma, A. "Physical Parameters of the Comet Ikeya-Zhang Atmosphere", Physical Properties and Morphology of Small Sollar System Bodies, 25th meeting of the IAU, Joint Discussion, 2003.

Del Río, M.S. "A reference sample: ISM of the most isolated galaxies Congress: IAU General Assembly, Sidney, Australia, 2003.

Del Río, M.S. "The Interstellar Medium in Early-Type Galaxies" . Congress: The Dense Interstellar Medium in Galaxies, Zermatt, Switzerland, 2003.

Montaña, A.; Hughes, D.H.; Gaztañaga, E.; Chapin, E.L. " A CMB temperature anisotropy experiment for the LMT" Eds. V. Avila-Reese, C. Firmani, C.S. Frenk & C. Allen. Conference Series, RevMexAA, 17,32, 2003.

Chapin, E.L.; Hughes, D.H.; Gaztañaga, E.; Plionis, M.; Angel Aragon, M.; **Montaña, A.** "Simulating surveys of the high-z millimetre Universe" Eds. V. Avila-Reese, C. Firmani, C.S. Frenk & C. Allen. Conference Series, RevMexAA, 17, 268, 2003.

Hughes, D.H. "Obscured star formation in the high-redshift submillimetre Universe, in the Neutral ISM in starburst galaxies, eds, S. Aalto, S. Huttermeister, A. Pedlar, PASP, in press 2003.

Mayya, Y.D., Bressan, A., **Rodríguez, M., Valdés, J.R.** and **Chávez, M.** "Star formation Histories of Nearby starburst galaxies". Astronomical Society of the Pacific, Eds, Pérez, González Delgado, Tenorio-Tagle. p241 Conference Series, 2003.

Rodríguez, M.; Esteban, C. "The Iron Abundance in Blue Compact Galaxies" in: Recycling Intergalactic and Interstellar Matter, IAU Symposium Series, eds. P.A. Duc, J. Braine, E. Brinks, vol. 217, in press. 2003.

Rodríguez, M., Rubin, R.H. "The Ionization Equilibrium of Iron in H II Regions" in Recycling Intergalactic and Interstellar

Matter, IAU Symposium Series, eds. P.A. Duc, J. Braine, E. Brinks, vol. 217, in press. 2003.

López-Sánchez, A.; Esteban, C., **Rodríguez, M.** "On the nature of dwarf galaxies in the interacting group HCG 31" in Recycling Intergalactic and Interstellar Matter, IAU Symposium Series, eds. P.A. Duc, J. Braine, E. Brinks, vol. 217, in press. 2003.

Silich, S.A. "Galactic Superwind: Cold versus Hot Model", 2003, RevMexAA Conference Series 15, 308., 2003.

Silich, S.A., Tenorio-Tagle, G., Rodríguez-González, A. "Winds Driven by SSCs: Impact of Cooling", in "The Neutral ISM in Starburst Galaxies". ASP. Conference Series, 2003.

Rodríguez-González, A. Tenorio-Tagle, G., Silich, S. "The Intrinsic High Metallicity Of CSNRS", RevMexAA Conference Series 15, 274, 2003.

Tenorio-Tagle, G.; Silich, S.A., Muñoz-Tuñón, C. "Superbubbles vs super-galactic winds" en "8th Tex-Mex Conference on Astrophysics". Eds. M.Reyes-Ruiz and E.Vázquez-Semadeni en RevMexAA, Conference Series. In press, 2003.

Terlevich, R., Terlevich, E., Rosa, D., **Silich, S.** "The Ages of HII Galaxies, 2003, in Star Formation through Time" .A Conference to honour Roberto J. Terlevich., ASP Conf. Ser., vol. 297, Eds. E. Pérez . González Delgado ; G.Tenorio-Tagle p.149-154 , 2003.

Silich, S.A., Tenorio-Tagle, G. "The Hydrodynamics and Chemical Evolution of Starburst-driven Outflows" , in Star Formation through Time..A Conference to honour Roberto J. Terlevich., ASP (Conference Series) vol.297. Eds.E. Peres; R. González Delgado; G. Tenorio-Tagle p.171, 2003.

Palous, J., **Tenorio-Tagle, G., Silich, S.A.,** Medina-Tanco, G.A., Muñoz-Tuñón, C. "A new scenario for the formation of massive Stellar Clusters" in "Dynamics and Evolution of Dense Stellar Systems". ASP Conference Series. 2003.

Terlevich, E., Terlevich, R. Melnick, J. "Probing Cosmological Parameters with HII galaxies and the New Generation Telescopes" in Science with the GTC, Feb. 6-8, 2002, Granada, España., 3pp Rev. Mex. Serie de Conferencias, 2003.

Denicolo, G., **Terlevich, R., Terlevich, E.,** Forbes, D., Terlevich, A., **Carrasco, L.** "Surveying Early Type Galaxies in Low Density Environments", Star Formation Through Times, eds. Enrique Pérez, Rosa M. González Delgado and Guillermo Tenorio-Tagle, ASP Conf Series, Vol. 297, p. 313-314 , 2003.

Rosa-González, D., **Terlevich, E. Terlevich, R.** "Towards an Absolute Calibration of the SFR Tracers Star Formation through times" eds. Enrique Perez, Rosa M. Gonzalez Delgado and Guillermo Tenorio-Tagle, ASP Conf Series, Vol. CS-297, 2pp ISBN: 1-58381-144-3, 2003.

Terlevich, E., Terlevich, R., Skillman, E. "On the Arduous Search for IZw18 lookalikes" Star Formation through times eds. Enrique Perez, Rosa M. González Delgado and Guillermo Tenorio-Tagle, ASP Conf Series, p. 137-142, 2003.

Mas-Hesse, M.J., Kunth, D., **Tenorio-Tagle, G., Terlevich, E.,** Leitherer, C., **Terlevich, R.** "Lyman Alpha Emission in Starbursts: Kinematical and Geometrical Effects" Star Formation through time, eds. Enrique Pérez, Rosa M. González Delgado and Guillermo Tenorio-Tagle, ASP Conf Series, p. 177-182, 2003.

Díaz, A.I., Edmunds, M.G., **Terlevich, E.** "Regions of Star Formation: Chemical Issues" (Discussion Session) Star Formation through times. Eds. Enrique Pérez, Rosa M. González Delgado and Guillermo Tenorio-Tagle, ASP Conf Series, Vol. CS-297, 10pp ISBN: 1-58381-144-3, 2003.

Castellanos, M., Díaz, A.I., **Terlevich, E.** "On the ionizing populations in GEHRs: unveiling integrated properties from the analysis of the Wolf-Rayet population" in a Massive Star Odyssey: From Main Sequence to Supernova, Proceedings of IAU Symposium #212, held 24-28 June 2001 in Lanzarote, Canary Island, Spain. Edited by Karel van

der Hucht, Artemio Herrero, and Esteban César. ASP, 698. 2003.

Terlevich, E., Terlevich, R., Melnick, J. "Probing Cosmological Parameters With III Galaxies and the New Generation Telescopes".

Solorio, T.; Fuentes, O.; **Terlevich, R.; Terlevich, E.;** Bressan, S. " Automated Determination of Stellar Population Parameters in Galaxies Using Active Instance-based Learning". ASP Conference Series, 2003.

Estrada-Piedra, T.; **Torres-Papaqui, J.P.; Terlevich, R.;** Fuentes, O., **Terlevich, E.** "Age determination of the nuclear stellar population of Active Galactic Nuclei using locally weighted regression". ASP Conference Series, 2003.

Tovmassian, H.M.; Plionis, M., Yam, O. "On the Dynamical State of Nearby Galaxy Clusters". In press 2003.

Lekht, E.E., Silantyev, N.A. "Study of Turbulent Properties of Interstellar Medium from Monitoring of Water Vapour Maser ", Izvestia of Russian Academy of Sciences (in Russian), 67, 335-339, 2003.

Vera-Villamizar, N., Puerari, I., Dottori, H. "Fourier Analysis of a Spiral Galaxies Sample: Determination of Kinematic and Morphological Parameters". RmxAC, 17, 201-202, 2003.

Melo, V., Muñoz-Tuñon, C., **Recillas, E., Tenorio-Tagle, G.,** "The Detection of Supergalactic winds: The Edge on starburst galaxy NGC 4631". Rodríguez-Espinosa, J.M. RevMexAA SC, 16,298-299, 2003.

Óptica

V. Arrizón-Peña, D. Sánchez-de-la-Llave. "Modified double-phase holographic code for twisted-nematic liquid crystal displays". Wave Optics and Photonic Devices for Information Processing II, Proc. SPIE 5181, 2003 del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, California. 163-169.

L. A. González-López, **V. Arrizón-Peña.** "Improvement of Fresnel type diffractive optical elements on spatial light modulators

limited by a reduced phase range". Novel Optical Systems Design and Optimization VI, Proc. SPIE 5174. del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, California. 35-42.

Serrano-Heredia, C. M. Hinojosa, R. Ponce, **V. Arrizón-Peña.** "Optodigital implementation of a neural network using a joint transform correlator based in a Hopfield inner product model for character recognition". Optical Information Systems, Proc. SPIE 5202 del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, California. 365-372.

Castro-Ibarra, Y. Frauel, E. Tepichín-Rodríguez, B. Javidi. "Pose estimation using linear or nonlinear composite correlation filters and neural networks". Proc. SPIE Vol. 5014, Proceedings in 15th Annual Symposium Electronics Imaging del 20 al 24 de enero de 2003 en Santa Clara California. 281-289.

G. Rodríguez-Morales, **S. Chávez-Cerda.** "Nonparaxial beam modes". SPIE Photonics West San José, California, USA del 27 al 28 de enero de 2003 en San José, California. 4969-15.

Gutiérrez-Martínez, A. García-Juárez, J. A. Torres-Fórtiz-J. Meza-Pérez. "Photonic generation of microwave carriers for high speed radio-fiber telecommunications". International Microwave and Optoelectronics Conference (IMOC 2003), del 20 al 23 de septiembre de 2003 en Iguazu, Brasil. 283-285.

Ibarra-Escamilla, E. A. Kuzin, O. Pottiez, D. E. Gómez, J. W. Haus. "Modelocked fiber laser by the nonlinear polarization rotation in a Sagnac interferometer". CLEO'2003 Conference on Lasers and Electro-Optics, Baltimore, Maryland, USA del 3 al 5 de junio de 2003. 124-125.

B. Ibarra-Escamilla, E. A. Kuzin, J. W. Haus, **O. Pottiez,** D. E. Gómez-García, F. Gutiérrez-Zainos, S. Méndez-Vázquez, R. Grajales-Coutiño. "Modelocked fiber laser using the Sagnac interferometer and the nonlinear polarization rotation". SPIE The International Society for Optical Engineering, Advances in Fiber Lasers, Proc. SPIE Vol. 4974 del 27 al 28 de enero de 2003 en San José, California 26-35.

Heredia-Jiménez., **A. Torres-Jacome, A. Jaramillo-Núñez, F. J. De la Hidalga W., M. Landa V.** "A boron doped amorphous silicon thin-film bolometer for long wavelength detection". Material. Research. Society. Symposium. Proceeding., Vol. 744 del 2 al 5 de diciembre de 2002, publicado el 3 de marzo de 2003, en Boston, Massachussets. M526.

Heredia-Jiménez, **A. Torres-Jacome, A. Jaramillo-Núñez, F. J. De la Hidalga, C. Zúñiga-Islas, A. Munguía.** "Properties of boron-doped amorphous silicon films obtained with a low frequency plasma". Plasma Processing XIV, ECS Proc., Vol. 2002-17, Philadelphia, E. U. Del 12 al 15 de mayo de 2002, publicado en 2003. 10-17.

Vidiella-Barranco, J. A. Roversi, **H. M. Moya-Cessa.** "Dynamics of two atoms coupled to a cavity field". Proceedings of the Eight Rochester Conference on Coherence and Quantum Optics at the University of Rochester, N. Y. del 13 al 16 de junio de 2003. 427-428.

Padilla-Vivanco, A. Martínez-Ramírez F. Granados-Agustín. "Digital image reconstruction by using Zernike moments". Proceedings of SPIE. Volume: 5237-36. Optics in Atmospheric Propagation and Adaptive Systems VI. Barcelona, España (September 2003). En prensa.

Padilla-Vivanco, F. Granados-Agustín, G. Urcid-Serrano, J. Báez-Rojas. "Optical-digital incoherent system for image reconstruction by using Zernike moments". Proceedings of SPIE. Volume: 5237-37. Optics in Atmospheric Propagation and Adaptive Systems VI. (September 2003). Barcelona, España. En prensa.

Serrano-Heredia, R. E. Briones, R. Ponce, **D. Sánchez-de la Llave, V. Arrizón-Peña.** "Optical implementation of a convolution kernel by using a joint transform correlator to perform image processing operation". Optical Information Systems, Proc. SPIE 5202, del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, California. 373-380.

S. Shcherbakov, E. Tepichín-Rodríguez, A. Aguirre-López. "Optical switching based on a four-phonon scattering of light by coherent acoustic phonons in single

crystals". The 2003 SPIE International Symposium on Optical Science and Technology Vol. 5201 del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, CA, USA. Technical Program. 133, 5201-7.

S. Shcherbakov, M. Sánchez Sánchez. "Steady state of dissipative optical solitons in periodically multilayered fast-relaxing semiconductor laser structures". 97, 5184-30. The 2003 SPIE International Symposium on Optical Science and Technology Vol. 5184 del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, CA, USA. Technical Program.

S. Shcherbakov, E. Tepichín Rodríguez, M. Sánchez Sánchez. "Coherent optical processing of UHF radio-wave electronic pulses via collinear acousto-optical interaction in a crystalline cell". The 2003 SPIE International Symposium on Optical Science and Technology Vol. 5181 del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, CA, USA. Technical Program. 91, 5181-30.

S. Shcherbakov, M. Sánchez Sánchez. "Regime of dissipative solitons in passively mode-locked multilayer semiconductor laser structures". The III IMACS Nonlinear Evolution Equations and Wave Phenomena del 7 al 10 de "Elementos Difractivos". abril de 2003, Athens, Georgia USA. 42.

S. Shcherbakov, E. Tepichín-Rodríguez, A. Aguirre-López. "Implementing all-optical J-K flip-flops based on a two-phonon scattering of light in a single crystal". Technical Digest. 2003, The 2003 OSA Topical Meeting "Optics in Computing" del 18 al 20 de junio de 2003 en Washington, DC, USA. 146-148.

J. G. R. Cortes, J. G. Suárez-Romero, J. B. R. Hurtadoe, **E. Tepichín-Rodríguez, J. C. L. Solorio.** "Novell illumination geometry for color measurements in textile samples". SPIE Optical Modeling and Performance Predictions, Vol. 5178 del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, California.

J. C. Solorio-Leyva, J. G. Suárez-Romero, J. B. Hurtado-Ramos, **E. Tepichín-Rodríguez.** "Series representation of the instrument function of a two-aperture radiometer". SPIE Optical Modeling and Performance Predictions, Vol. 5178 del 3 al 8 de agosto de 2003 en San Diego, California.

F. J. Rivera-López, **C. G. Treviño-Palacios**, **E. Tepichín Rodríguez**. "High-speed optical interconnect demultiplexing at the Fresnel plane". Optomechatronic Systems IV (Photonics Technologies for Robotics, Automation, and Manufacturing) del 27 al 30 de octubre de 2003 en Providence, Rhode Island, USA. 5264-31.

G. Ritter, **G. Urcid-Serrano**. "Morphological perceptrons with dendritic structure". Proceedings of the Fuzz-IEEE 2003, Conference del 25 al 28 de mayo de 2003 en San Luis, Missouri. 1296-1301.

G. Urcid-Serrano, G. X. Ritter, and Laurentin lanca2 "Kernel computation in morphological associative memories" Proceedings 5th Conference on Signal and Image Processing. Ed. M. H. Hamza, IASTED, The International Association of Science and Technology for Development del 13 al 15 de agosto de 2003. Honolulu, Hawaii, USA. 450-455.

Sauceda-Carvajal, M. Vera-Pérez, V. H. Díaz-Ramírez, A. Bocanegra-Haro, **E. Tepichín-Rodríguez**. "Spatial frequency diversity in liquid crystal spatial light modulators applied to signal to noise ratio improvements in coherent opto-digital processors". 306-311.

F. J. Rivera-López, **C. G. Treviño-Palacios**, **E. Tepichín Rodríguez**. "High-speed optical interconnect demultiplexing at the Fresnel plane". 226-236.

L. R. Berriel-Valdos, **J. Carranza-Gallardo**, J. L. Juárez-Pérez, S. Guel. "The wigner distribution function in the recovering of coherence from two mutually spatial incoherent point sources". 42-48.

H. Moya-Cessa, G. Arroyo-Correa. "Population and population in the ladder model with spontaneous emission". 80-85.

R. Juárez-Amaro, **H. M. Moya-Cessa**. "Relation between quasiprobability distributions and losses in CQED". 173-179.

M. Rodríguez, **H. M. Moya-Cessa**. "Optical bistability in a cavity with one moving mirror". 354-359.

M. Rodríguez, **H. M. Moya-Cessa**. "Relation between field quadratures and the characteristic function of a mirror". 350-353.

M. Fernández-Guasti, **H. M. Moya-Cessa**. "Quantum derivation of the Manley-Rowe relations". 131-139.

J. M. Vargas-Martínez, **H. Moya-Cessa**. "On the quantum phase problem". 428-431.

J. M. Vargas-Martínez, **H. Moya-Cessa**, M. Fernández-Guasti. "Normal ordered expressions for annihilation and creation operators". 424-427.

J. A. Roversi, A. Vidiella-Barranco, **H. Moya-Cessa**. "Degree of entanglement of two atoms coupled to a cavity field". 373-378.

Olivares-Pérez, M. Ortíz-Gutiérrez, I. Fuentes-tapia, G. Arroyo-Correa, J. C. Ibarra-Torres. "Holographic material composed by dichromated gelatin with vanilla". 95-102.

J. C. Ibarra-Torres, E. Montejo-Ruiz, **A. Olivares-Pérez**, M. Ortíz-Gutiérrez, G. Arroyo-Correa. "Bromocresol green (BCG) dye with rosin as holographic material". 118-125.

G. Arroyo-Correa, **A. Olivares-Pérez**, V. Sánchez-Villicaña, M. Ortíz-Gutiérrez, J. C. Ibarra-Torres. "Holography with synchronized sources". 231-237.

M. Ortíz-Gutiérrez, **A. Olivares-Pérez**, G. Arroyo-Correa, J. C. Ibarra-Torres. "Electro optic modulator of polarization for the visible spectrum region". 175-178.

S. Chávez-Cerda, J. C. Gutierrez-Vega, M. A. Bandrés, E. Ley-Koo, K. Volke-Sepúlveda. "Parabolic propagation-invariant optical beams". CEP1-5-THU.

G. Rodríguez-Morales, **S. Chávez-Cerda**. "Exact scalar nonparaxial laser resonator modes". CB2M.

C. M. Garcia-Lara, E. Hernández Hernández, **R. Ramos-García**, S. Mansurova. "Frequency spectral analyzer using photo-EMF effect". CF4-2.

S. Shcherbakov, A. Aguirre-López. "Dynamics of shaping dark and bright Bragg optical solitons incorporated into collinear three-wave weakly coupled states in uniaxial crystals". EE-2W, 108-109.

S. Shcherbakov, E. Tepichín Rodríguez, M. Sánchez Sánchez. "Nonlinear optical waves with the second Painleve transcendent shape, associated with the complex cubic Ginzburg-Landau system". EB-2W, 107.

E. Molina-Flores, **E. A. Kuzin.** "Thermically tuned Erbium-doped fiber ring laser".

M. García-Lara, E. Hernández-Hernández, **S. Mansurova, R. Ramos-García.** "Frequency Spectral Analyzer using the photo-EMF effect". CF4-1 Thu.

S. Mansurova, S. Stepanov, R. Ramos-García, V. Camacho-Pernas, K. Meerholz, F. Gallego, E. Mecher and R. Bittner "Using the non-steady-state photo-EMF technique for verification of Einstein relation in PVK based photoconductive polymers". CF4-2 Thu.

Camacho-Pernas, **C. G. Treviño-Palacios, R. Ramos-García.** "AC photocurrents generated in polydiacetylene PTS". CG9T.

F. Granados-Agustín, M. E. Percino-Zacarias, **S. Vázquez-Montiel,** A. Cornejo-Rodríguez. "Alignment of two paraboloid off axis sections by measuring the sagitta". First Graduate Student Physics Meeting-CAM 2003, "Students Visions for Physics in the XXI Century" del 24 al 26 de octubre de 2003, Mérida, Yucatán. SPIE 5252-66 en prensa.

B. Cabrera-Pérez, **J. L. Juárez-Pérez.** "Cálculo de profundidad con imágenes estereoscópicas". XXX Aniversario del programa de Ciencias de la Computación, BUAP del 3 al 7 de noviembre de 2003, Puebla, Pue.

J. Castro-Ramos, S. Vázquez-Montiel, W. Calleja-Arriaga, M. Landa-Vázquez. "Optica difractiva: diseño y construcción de un doblete acromático". JCR18162.

L. A. Carcaño-Rivera, **C. Gutiérrez-Martínez.** "Modelo matemático para la generación optoelectrónica de ventanas de microondas utilizando fuentes ópticas

multimodo y fibra óptica dispersiva". LCR18200.

García-Juárez, **C. Gutiérrez-Martínez,** A. Torres-Fórtiz, J. Meza-Pérez. "Microwave generation by optical heterodyning using passband filters". AGJ18158.

J. A. Torres-Fórtiz, J. Meza-Pérez, L. Aguilar-Mendoza, **C. Gutiérrez-Martínez.** "Diseño y realización de módulos de microondas de banda ancha". JTF18220.

J. Meza-Pérez, J. A. Torres-Fórtiz, L. Aguilar-Mendoza, **C. Gutiérrez-Martínez.** "Sistema de transmisión a 23.5 GHz para el proyecto de satélite experimental SATEX1". CGM18222.

O. Flores-Ramírez, **N. Korneev-Zabello.** "Investigación eléctrica de polímeros para aplicaciones electro-ópticas". OFR1883.

Moreno, C. Robledo-Sánchez, **A. Jaramillo-Núñez,** A. Pérez. "Perfilómetro óptico usando proyección de una franja". VMO18159, 2003.

S. Shcherbakov, E. Tepichín-Rodríguez, M. Sánchez Sánchez. "Application of collinear acousto-optical interaction in a crystalline cell to coherent optical processing of UHF radio-wave electronic pulses". AS18148, 1-10.

F. J. Rivera-López, **E. Tepichín Rodríguez, C. G. Treviño-Palacios.** "Interconectores ópticos en el plano de fresnel para distribuir una señal luminosa de catv a alta velocidad". FRL18209.

M. Salazar-Romero, **S. Vázquez-Montiel.** "La función de punto extendido (prueba de la estrella) como método de pruebas de sistemas ópticos". MSR18170.

S. Vázquez-Montiel, L. Carrasco-Bazúa, O. Hernández-Utrera. "Diseño óptico, construcción y evaluación de canica". SMV18163.

J. Sánchez Mondragón, J. Escobedo-Alatorre, M- Tecpoyotl M. A. Basurto Pensado, R. Rodríguez-Vera, R. Selvas, "An associated degree in electronics engineering with specialization in optics", Source:

In Proc. Education and Training in Optics and Photonics Tucson, Arizona, EM116, Oct 2003.

J. Escobedo-Alatorre, **J. Sánchez-Mondragón**, M. Tecpoyotl-Torres, G. Martínez-Niconoff, and E. Alvarado-Mendez, "Chirping on a nonlinear finite snack" Source: SPIE Proceeding Vol. 5181, paper 25: September 2003.

J. Sánchez-Mondragón, M. Tecpoyotl-Torres, J. Andrade-Lucio, M. Torres-Cisneros, A. Davila-Alvarez and M: Carpio-Valadez, "Data fitting on a spherical shell" Source: SPIE Proceeding Vol. 5181, paper 6: September 2003.

J. Sánchez-Mondragón, F. Mendoza-Santoyo, Horacio Barbosa-García. D. Tentori-Santa Cruz. "Optics in Mexico; Creating an indenty" Source: In Proc. Education and Training in Optics and Photonics, Tucson, Arinoza, EMI, Oct 2003.

J. Sánchez-Mondragón, J. Escobedo-Alatorre, R. Rojas-Laguna, R. Rodríguez-Vera, M. Basurto-Pensado, R. Selvas-Aguilar, "Scattered data beam analyser" Source: SPIE Proceeding Vol. 5181, paper 13: September 2003.

Sergio Sánchez, H. M. Castro Beltrán y J. J. Sánchez Mondragón "Interacción de dos átomos de dos niveles con el campo em en una microcavidad QED" 7ª Reunión Nacional de Óptica de España: Santander España, Sep. 2003.

Electrónica

J. A. Reynoso -Hernández, R. Rangel, M. Aceves, I. Zaldivar, L. E. Sánchez, M. Herrera. Automatic Radio Frequency Group, 60st conference. Philadelphia, 12-13 Junio pp. 1-7. (2003) "A method for computing the characteristic impedance of transmission lines using the wave cascade matrix formalism"

J. Molina-Reyes, **W. Calleja-Arriaga**, M. Landa-Vázquez, P. Alarcón and **A. Díaz Sánchez**, "Fabrication Packaging and Characterization of ISFETs" Proc. of the IX Workshop Iberchip, La Habana, Cuba, March 2003.

Victor H. Champac, Antonio Zenteno, Charge Sharing Influence in the Test of CMOS Memory Cells under Resistive Opens", 4th IEEE Latin American Test Workshop, pp. 19-25, Febrero 2003.

Victor Avendaño, **Victor Champac**, Joan Figueras, "Signal Integrity Loss in Bus line due to Open Shielding Defects", 8th IEEE European Test Workshop, Mayo 25-28, 2003.

J. López-Hernández and **J. A. Díaz-Méndez**, "Programmable Analog Membership Functions Circuits", Proceedings of the IASTED International Conference on Circuits, Signals, and Systems, pp. 56-59, May 19-21, 2003, Cancun, México.

Vázquez González J.L., Marín Mendoza H.A., Alejos Palomares R., Navarro Martínez J.A. & **Díaz Méndez J.A.**, "Diseño de Controladores de un servomecanismo Utilizando LABVIEW R", Memoria Técnica del Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación SAAEI 2003, Vigo, España, 2003, ISBN 84-688-3055-6, pp S034ukHi (en CD)

Vázquez González J.L., Alejos Palomares R., & **Díaz Méndez J.A.**, "Métodos Estadísticos para Medir la Sensitividad de Filtros Activos", Memoria Técnica del Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación SAAEI 2003, Vigo, España, 2003, ISBN 84-688-3055-6, pp. S0366Z30 (en CD)

Juárez-Hernández E., **Díaz-Sánchez A., Tlelo-Cuautle E.**, "A 1.35GHz CMOS wideband frequency synthesizer for mobile communications", IEEE ISCAS, vol. II, pp. 292-295, ISBN: 0-7803-7762-1/03, Bangkok, Thailand, May 25-28, 2003.

Sánchez-López C., **Díaz-Sánchez A., Tlelo-Cuautle E.**, Analog implementation of MOS-Translinear wavelets", IEEE ISCAS, vol I, pp. 393-396, ISBN: 0-7803-7762-1/03, Bangkok, Thailand, May 25-28, 2003

Alejandro Martínez Ramírez, **Alejandro D. Sánchez, Mónico Linares Aranda**, J. Vega Pineda. Internacional WorkShop Iberchip. La Habana, Cuba. Marzo 2003. "Método

rápido de compresión fractal multiresolución”.

Martínez Ramírez, **A. Díaz Sánchez, M. Linares Aranda**, J. Vega Pineda. Pp. 173-177. IASTED International Conference on Circuits, Signals, and Systems. May 19-21, 2003. Cancún, Q.R., México. “Simple and fast fractal image compression”.

R. de Jesús Peregrina and **A. Díaz Sánchez**, “Filtro Analógico de Media Lp No-lineal”, Proceedings of the IX Workshop Iberchip, La Habana, Cuba, March 2003.

H. De León Hidalgo and **A. Díaz Sánchez**, “Oscilador Periódico No Lineal de Alta Frecuencia Usando CCM'S” Procc. Of the IX Workshop Iberchip, La Habana, Cuba, March 2003.

J. Martínez Castillo, **A. Díaz Sánchez and A. Torres** J., “Amplificador de recepción BiCMOS para sistemas ópticos”, Procc. of the IX Workshop Iberchip, La Habana, Cuba, March 2003.

A. Martínez Ramírez, **A. Díaz Sánchez, M. Linares Aranda**, J. Vega Pineda. “Simple and fast fractal image compresión for VLSI circuits”. 3rd International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA 2003). September 18-20, 2003, Rome, Italy

Guillermo Espinosa Flores-Verdad, Leopoldo Altamirano Robles IMSTW Seville 2003, 9th International Mixed-Signal Testing Workshop 25-27 June 2003, Seville, Spain “Virtual Diagnosis for Mixed Circuits using an MHDL CAD tool” Leticia Osorio Roque.

Guillermo Espinosa Flores-Verdad, Leopoldo Altamirano Robles 2da. Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernetica e Informatica CISCi 2003 del 31 de Julio al 02 de Agosto 2003, Orlando, Florida ~ EE.UU. “Simulacion de fallas en circuitos mixtos con un lenguaje de alto nivel” Leticia Osorio Roque.

V. Grimalsky, S.Koshevaya, A.Kotsarenko, and R.Perez Enriquez, “Penetration of Electric and Magnetic Field Components of Schumann Resonances into the Ionosphere”, IEEE Electromagnetic

Compatibility International Symposium, Istanbul, Turkey, 11-16 May, 2003 (CD).

Kotsarenko, O. Molchanov, M. Hayakawa, S. Koshevaya, **V. Grimalsky**, R. Pérez Enriquez and José A. López Cruz-Abeyro, “Investigation of ULF Magnetic Anomaly During Izu Earthquake Swarm and Miyakejima Volcano Eruption at Summer 2000, Japan”, IEEE Electromagnetic Compatibility International Symposium, Istanbul, Turkey, 11-16 May, 2003 (CD).

A.Malik, V.Grimalsky, Mark Tsou, Daniel Durini, Chi-Tang Lo, “MIS Capacitor radiation Sensor with Giant Internal Signal Amplification on a base of UHR Epi Silicon”, Proc. 33rd European Solid -State Device Research Conference (ESSDERC), Estoril, Portugal, 16-18 September, 2003, Pp. 67-70.

A.Malik, V.Grimalsky, Mark Tsou, Daniel Durini, Chi-Tang Lo, “Research on Novel Radiation Sensor with Giant Signal Amplification”, Proc. 7th International MTM Symposium, Sofia, Bulgaria, 24-26 September, 2003, 6 Pp. (CD).

P.Halevi, J.H.Arroyo-Nunez, and J.A.Reyes-Cervantes, “Two-dimensional photonic crystal infiltrated by liquid crystal: Response to applied electric field”, Proc.SPIE 5000, 224 - 236 (2003).

G.Jovanovic-Dolecek, and Sanjit Mitra, “Efficient Sharpening of CIC Decimation Filter”, International Signal Processing Conference ICASSP 2003, Hong Kong, April 2003. Proc. IEEE Signal Processing Society ISBN: 0-7803-7664-1, IEEE Catalog Number: 03CH37404C, pp. VI-385-VI-388.

G. Jovanovic-Dolecek, V. Dolecek, and I. Karabegovic, “Minimum-phase FIR Filter Design Using IFIR Structure”, *International Conference, TMT 2003*, Barcelona, Spain, 15-16 September 2003. (Proceedings edited by J.V.Calvet,F.P. Sales,S. Ekinovic and S.Brdarevic, ISBN 9958-617- 18-8, pp.1069-1072.)

Kosarev, A. Torres and C. Zúñiga “Low-K Carbon Films Deposited in Low Frequency Discharge for Sub-Micron Devices” Technical Proceedings “Nanotech-2003”,

Feb.23-27, 2003, San Francisco, CA, USA, v.3, p.29-32, ISBN 0-9728422-2-5

Manuel Salim Maza, **Mónico Linares Aranda**. Internacional WorkShop Iberchip 2003. Marzo/2003. La Habana, Cuba. "Redes de distribución de reloj: Globales versus Locales".

Mónico Linares Aranda, Víctor Champac Vilela. Internacional WorkShop Iberchip 2003. La Habana, Cuba. Marzo 2003. "esign of CMOS dynamic circuits with improved noise tolerance" Fernando Mendoza Hernández,

Fernando Mendoza Hernández, **Mónico Linares, Víctor Champac**. Pp. 19-23. 2ª Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (CISCI'2003). Orlando, Florida, Julio 31-Agosto 2, 2003. "La tolerancia al ruido de circuitos dinámicos digitales con el escalamiento tecnológico".

M. Salim Maza, **M. Linares Aranda**. "Interconnected rings and oscillators as Gigahertz clock distribution nets". Pp. 41-44. Proceedings of the 2003 ACM Great Lakes Symposium on VLSI (GLVLSI'2003). Washington, DC, USA. April 28-29, 2003.

R. Murphy, Memoria del Ibero American Summit on Engineering Education, São José dos Campos, Brasil, Marzo 2003, pp. 1-4. "On the State of Electronic Engineering Education in Mexico",

H. Vázquez, **L. Hernández, A. Sarmiento, R. Murphy**, "Improving Multi-Parameter Homotopy via Symbolic Analysis Techniques for Circuit Simulation" Memoria de la European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD'03), septiembre 2003, pp. II-402-II-405.

Arturo Sarmiento and Luis Hernandez Martinez, " A Maple based verification tool for structured analogue circuit design" IASTED 2003, Rhodos, Grecia, Julio 2003.

C.A. Cruz Blas, **Luis Hernandez-Martinez, Arturo Sarmiento**, Antonio Lopez Marin and Alfonso Carlosena, "Very Low CMOS square-root domain filter with multiple

operating points". CICDSVER'03.

R. Torres, **R. Murphy**, E. Augendre, S. Decoutere, "Impact of technology scaling on the input and output features of RF-MOSFETs: effects and modeling". European Solid State Devices Research Conference, septiembre 2003, pp. 295-298.

C. Reyes-Betanzo, S. A. Moshkalyov, A. C. S. Ramos and J. W. Swart, "Selective silicon nitride etching by ECR plasmas using SF₆ and NF₃ based gas mixtures", Microelectronics Technology and Devices SBMICRO2003, Proceedings of the Eighteenth International Symposium, Sao Paulo, Brazil, September 8 to 11, 2003.

S. A. Moshkalyov, A. C. S. Ramos, **C. Reyes-Betanzo** and J. W. Swart, "Synthesis of carbon nanotubes by plasma-enhanced chemical vapor deposition", Microelectronics Technology and Devices SBMICRO2003, Proceedings of the Eighteenth International Symposium, Sao Paulo, Brazil, September 8 to 11, 2003.

C. Reyes-Betanzo, S. A. Moshkalyov, A. C. Seabra and J. W. Swart, "Fabrication of submicron structures in polycrystalline silicon by reactive ion etching using fluorine- and chlorine-containing plasmas", Microelectronics Technology and Devices SBMICRO2003, Proceedings of the Eighteenth International Symposium, Sao Paulo, Brazil, September 8 to 11, 2003.

Tiello-Cuautle E., Sánchez-López C., Sandoval-Ibarra F., "Symbolic analysis: a formulation approach by manipulating data structures", IEEE ISCAS, vol. IV, pp. 640-643, ISBN: 0-7803-7762-1/03, Bangkok, Thailand, May 25-28, 2003.

Tiello-Cuautle E., Díaz-Sánchez A., "An heuristic circuit-generation technique for the design-automation of analog circuits", IEEE ISCAS, vol. I, pp. 193-196, ISBN: 0-7803-7762-1/03, Bangkok, Thailand, May 25-28, 2003.

Sánchez-López C., **Tlelo-Cuautle E.**, Sandoval-Ibarra F., **Díaz-Méndez A.**, Symbolic computation of NF of CMOS circuits, IASTED International Conference on Circuits, Signals and Systems, pp. 326-329, ISBN: 0-88986-351-2, Cancún-MEXICO, May 19-21, 2003.

E. Tlelo-Cuautle, D. Torres-Muñoz, **A. Díaz-Méndez**, Synthesis of current-mode filters using a universal active device, IX IBERCHIP, Poster Session, ISBN: 959-261-105-X, Cuba, March 2003.

José L. García and **Victor Champac V.** "Vectores de Prueba Optimos para Elementos de Memoria CMOS en una Cadena Scan-Path", International Conference on Devices, Circuits and Systems, Veracruz. Junio 2003.

Victor Avendaño, **Victor Champac**, Joan Figueras, "Signal Integrity Characterization in Defect-Free/Defective Shielding Interconnects", International Conference on Devices, Circuits and Systems, Veracruz. Junio 2003.

Francisco Morales López y **Alejandro Díaz Méndez**, "Consideraciones para el Diseño Microelectrónico de Sistemas Difusos Aplicados a Sistemas Dinámicos No-Lineales", XIII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras, CONIELECOMP 2003, pp. 80-84, Febrero 24-26, Puebla, **México**.

Juan López H. and J. **Alejandro Díaz M.**, "Low Voltage Building Blocks for Current Mode Fuzzy Logic Systems", Conferencia Internacional de Dispositivos, Circuitos y Sistemas, Veracruz 2003, Junio 25-27, Veracruz México.

Francisco Morales López, **Alejandro Díaz Méndez**, Carlos Reyes García, "Comparación de Mecanismos de Inferencia Difusa desde el Punto de Vista del Diseño Microelectrónico Analógico", Conferencia Internacional de Dispositivos, Circuitos y Sistemas, Veracruz 2003, Junio

Juan López Hernández, **J. Alejandro Díaz Méndez** y J. Luis Vázquez González,

"Biblioteca de Celdas Analógicas VLSI para Síntesis de Sistemas Difusos", 14^o. Reunión de Otoño de Comunicaciones, Computación y Electrónica, IEEE ROC&C2003, Noviembre de 2003. pp. E-15.

Miguel A. Solano C., Leonardo Flores B., Raciél Lopez V., **Alejandro Díaz M.** y Horacio George Haro, Desarrollo de un Módulo Educativo para Aplicaciones de Lógica Difusa, 14^o. Reunión de Otoño de Comunicaciones, Computación y Electrónica, IEEE ROC&C2003, Noviembre de 2003. pp. CP-26.

Alex Cruz Sánchez, **Alejandro Díaz Méndez** y Horacio George Haro, "Modelo Difuso de un Sistema de Frenos ABS", 14^o. Reunión de Otoño de Comunicaciones, Computación y Electrónica, IEEE ROC&C2003, Noviembre de 2003. pp. CP-27.

Alejandro Díaz Sánchez, J. Ramírez Angulo and J. Lemus López, "Weak-Inversion Analog Median Filters" Proc. Of the ICDCS'Ver 2003, June 25-27.

C. Muñoz-Montero y **A. Díaz-Sanchez**, "Buffer Analógico de Alta Frecuencia para Aplicaciones de Retardo y Manejo de Pads," , the ELECTRO 2003. Chihuahua, Mexico. October 2003.

C. Muñoz-Montero, **A. Díaz-Sanchez and E. Tlelo-Cuautle**, "Línea de Retardo en Modo Voltaje con Corrección de OFFSET para FA Analógicos de Frecuencia Intermedia," , the ELECTRO 2003. Chihuahua, Mexico. October 2003.

L.F. Cisneros-Sinencio, **A. Diaz-Sanchez** and Jaime Ramirez-Angulo, "A New Robust Logic Family Based on Floating Gates," 9th Conferencia en Ingeniería Eléctrica CIE 203, Mexico, D.F, 3-5 de Septiembre del 2003

V.Grimalsky, E.Gutierrez-D., S.Koshevaya, J.Escobedo-A., "Surface Ultrasonic Solitons and Collapsing Pulses in a System Solid Film - Substrate", XIII International Congress on Electronics, Communications, and Computing, UDLA, Puebla, Mexico, 24-26, February, 2003, Pp. 243-246.

V.V.Grimalsky, S.V.Koshevaya, M.Tecpoyotl-Torres, and J.Escobedo-Alatorre, "Control of Diode Components and Circuits by means of Nonlinear scattering of microwave Electromagnetic waves", and Collapsing Pulses in a System Solid Film - Substrate, XIII International Congress on Electronics, Communications, and Computing, UDLA, Puebla, Mexico, 24-26, February, 2003, Pp. 239-242.

G. Jovanovic-Dolecek and Sanjit Mitra: "Two New Low Sensitivity Second-Order Band-Pass Digital Filter Structures", International Conference CIDCSVER2003, Veracruz, June 2003.(Proceedings printed in CD

G. Jovanovic-Dolecek, "One Method for Minimum Phase Filter Design Using Modified RRS Filter", International Conference CIDCSVER2003, Veracruz, June 2003.Proceedings printed in CD.

G. Jovanovic-Dolecek and J. Diaz Carmona, " Diseño de Filtros de Retraso Fraccionario en el Dominio de la Frecuencia", XIII Congreso Internacional de Electronica, Comunicaciones y Computadoras, CONIELCOMP 2003, February 2003.Proceedings edited by D. Baez Lopez and R. Murphy, UDLA, Puebla, 2003, pp 107-111.

Juan Jose Yanez Macias and **Gordana Jovanovic-Dolecek**, " Aproximacion por minimos cuadrados y minimax de Filtros pasatodo", XIII Congreso Internacional de Electronica, Comunicaciones y Computadoras, CONIELCOMP 2003, February 2003.Proceedings edited by D. Báez Lopez and R. Murphy, UDLA, Puebla, 2003, pp 299- 303

R. Ochoa Valiente, **G. Jovanovic-Dolecek**, " Diseño de Filtros FIR de Banda Angosta Mediante el Uso de Filtros periodicos y Filtros RRS Mejorados", *IEEE Conference ROC&C'03*, Acapulco, Gro., Mexico, 26-30 November 2003.(Paper printed in CD).

Fernandez-Vasquez, **G. Jovanovic-Dolecek**, " Diseño de Filtros Rechaza banda Basados en Filtros Pasa-Todo", *IEEE Conference ROC&C'03*, Acapulco, Gro., Mexico, 26-30 November 2003.(Paper printed in CD).

G. Jovanovic Dolecek, " Design of Multiplierless FIR filters Using Cascade of Expanded simple filters" *IEEE Conference ROC&C'03*, Acapulco, Gro., Mexico, 26-30 November 2003. (Paper printed in CD).

G. Jovanovic Dolecek, " Multistage Comb Decimator", *IEEE Conference ROC&C'03*, Acapulco, Gro., Mexico, 26-30 November 2003. (Paper printed in CD).

Jose Yanez Macias, **G. Jovanovic-Dolecek**, " Realizacion de Filtros IIR con Baja Sensibilidad a la Cuantizacion ", *4to Encuentro de Investigacion*, INAOE, 13-14 Nov. 2003.(Proc. pp. 177-180).

Fernandez Vazquez, **G. Jovanovic-Dolecek**, " Diseño de Filtros Pasa Baja Interpoladores Como Suma de los Dos Filtros Pasa Todo", *4to Encuentro de Investigacion*, INAOE, 13-14 Nov. 2003.(Proc. pp. 133-136).

M. Salim Maza, **M. Linares Aranda**. International Conference on Devices, Circuits and Systems (ICDCSVER'03), Veracruz. Ver. México. "Influence of technology on clock system performance".

R. Mendoza Vázquez, **M. Linares Aranda**. International Conference on Devices, Circuits and Systems (ICDCSVER'03), Veracruz. Ver. México. "Análisis comparativo de elementos de memoria de alto desempeño".

Daniel Pacheco Bautista, **Mónico Linares Aranda**. International Conference on Devices, Circuits and Systems (ICDCSVER'03), Veracruz. Ver. México. "VCO de anillo CMOS de 2 etapas, alta velocidad y bajo consumo de potencia".

Francisco López Huerta, **Mónico Linares Aranda**. "Evaluación de técnicas de layout para circuitos CMOS eficientes en velocidad y consumo de potencia". Congreso Internacional de Electrónica (CIE 2003). Septiembre/2003. México, D.F.

Lancelot García Leyva, **Mónico Linares Aranda**. "Celda característica para la implementación hardware de la transformada discreta wavelet". Congreso Internacional de Electrónica (CIE 2003). Septiembre/2003. México, D.F.

Daniel Pacheco Bautista, **Mónico Linares Aranda**. "Circuito de recuperación de reloj a 1.2 Gbps CMOS de alto desempeño". Congreso Internacional de Electrónica (CIE 2003). Septiembre/2003. México, D.F.

A.Malik, V.Grimalsky, and D. Durini Romero, "Novel Metal – Insulator - Semiconductor Optical Sensors", XIII International Congress on Electronics, Communications, and Computing, UDLA, Puebla, Mexico, 24-26, February, 2003, Pp. 255-261.

Alexander Malik, Volodymyr Grimalsky, Mark C. Tsou, Chi-Tang Lo, Modeling of Giant Current Photoresponse in MIS Radiation Sensor Fabricated on UHR Epi Silicon, Internat. Conference on Devices, Circuits, and Systems, Veracruz, Mexico, June 25 - 27, 2003 (CD).

R. Torres, **R. Murphy**, "Modelado del Transistor MOS para Aplicaciones de RF Utilizando BSIM 3V3" Memoria del XIII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras (CONIELECOMP 2003), febrero 2003, pp. 16-19.

L. Ortega, **R. Murphy**, "Modelado de la Capacitancia Parásita de Compuerta de un TMOS LDD" Memoria del XIII Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras (CONIELECOMP 2003), febrero 2003, pp. 76-79.

G. Rosas, **R. Murphy** "Procedimiento de Diseño para Antenas de Microstrip e Independientes de Frecuencia", Memoria de la Conferencia Internacional de Dispositivos, Circuitos y Sistemas Veracruz 2003 (CIDCS Ver 2003), junio 2003, pp. 1-6.

R. Torres, **R. Murphy** "Enabling a Compact Model for MOSFET DC and Radio-Frequency Simulations in SPICE", Memoria de la Conferencia Internacional de Dispositivos, Circuitos y Sistemas Veracruz 2003 (CIDCS Ver 2003), junio 2003, pp. 1-5.

M. García, R. Ambrosio, **A. Torres, A. Kosarev**, "IR Uncooled Microbolometer made of amorphous Silicon-Germanium Thin-Film", International Conference on

Devices, Circuits and Systems, June25-27,2003, Veracruz, Mex.

Sánchez-López C., **Tlelo-Cuautle E.**, Hernández-Delgado G., Illescas-Chávez J., **Díaz-Sánchez A.**, "Modeling the behavior of SPICE elements using nullors", IEEE CONIELECOMP, pp. 20-24, Puebla, Febrero 2003.

Sánchez-López C., Flores-Becerra G., Illescas-Chávez J., Hernández-Delgado G., **Tlelo-Cuautle E.**, "Symbolic analysis of analog circuits by manipulating data structures", Congreso Internacional de Computación Aplicada a la Industria de Procesos (CAIP), pp. 93-96, ISBN: 968-6254-61-7, UDLA, México, Octubre 2003.

L. Torres-Papaqui, J. Águila-Meza, **E. Tlelo-Cuautle**, "Método Topológico para el Cálculo Simbólico de Impedancias en Circuitos Analógicos", IPN, CIC, ISBN: 970-36-0099-9, México, D.F., Octubre, 2003.

J. Águila-Meza, L. Torres-Papaqui, **E. Tlelo-Cuautle**, "Análisis simbólico en circuitos integrados CMOS, IPN, CIC, ISBN: 970-36-0099-9, México, D.F., Octubre, 2003.

Sánchez-L. C, Sánchez-P. J., Aguila-M. J., Torres-P. L., Martínez-H. H.P., **Tlelo-C. E.**, "Analog modeling to improve symbolic analysis in electronic design", ELECTRO, Chihuahua, Octubre 2003.

Sánchez C., Sánchez J.L., Flores G., Illéscas J., Hernández G., Sandoval F., **Tlelo E.**, "Computational method to the symbolic computation of the CSE in analog circuits", ELECTRO, Chihuahua, Oct 2003.

Sánchez-López C., **Tlelo-Cuautle E., Gutiérrez-Domínguez E.**, Rodríguez-Gómez G., "Modeling the technology and bias dependence of the overlap resistance in a MOS transistor", CIE, pp. 614-617, CINVESTAV, México D.F., Septiembre 2003

Torres-Muñoz D., **Tlelo-Cuautle E.**, "Synthesis of current-mode filters using a universal active device", IEEE CONIELECOMP, pp. 72-75, Febrero 2003.

Zaldívar, A. Torres, E. Gutiérrez "Modelado del efecto Bird's Beak durante un proceso de oxidación local en Silicio" XIII Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica, Comunicaciones y Computadoras, Universidad de las Américas, Cholula, Puebla, Febrero de 2003, Proceedings, pp. 288-292.

G. Rodríguez, **I. Zaldívar**, C. Gutiérrez, "Filtrado y sintonizado de señales microondas: Un modelo", International Conference on Devices, Circuits and Systems, Veracruz, México, June 25-27, 2003.

Zaldívar, **M. Aceves**, J. A. Reynoso-Hernández, R. Rangel-Rojo, L. E. Sánchez, M. Herrera, "Nueva estructura de guías de onda coplanares (CPWs), utilizando óxido de silicio rico en silicio (SRO) como película de pasivación", 14ª Reunión de otoño de Comunicaciones, Computación, Electrónica y Exposición Industrial, Acapulco, México, Noviembre 26-30, 2003

Zhenrui Yu, **M. Aceves**, J. Carrillo, F. Flores, "Thermal Annealing Effects on the Charge Trapping Characteristics of Silicon- Rich Oxide", CIE2003, pp118-122, CINVESTAV, September 2003.

J.A.Luna-Lopez, **M. Aceves**, and **Z. Yu**, "Efecto de la carga atrapada obtenida mediante induccion de alto voltaje en la fotocorriente del dispositivo Al/SRO/Si", **CIE2003**, pp177-180, CINVESTAV, September 2003.

Zhenrui Yu, **M. Aceves**, J. Carrillo, F. Flores, "New observation of single electron trapping effect in Si nanoclusters embedded in SRO layer", XXIII Congreso Nacional de Ciencia de Superficies y Vacío A.C., Huatulco, Oct. 2003.

Ciencias Computacionales

Guillermo Espinosa Flores-Verdad, **Leopoldo Altamirano Robles**, Leticia Osorio Roque "An MHDL CAD tool with Fault Circuit Handling" SPIE International Symposium,

Microtechnologies for the New Millennium 2003, 19 - 21 May 2003, Maspalomas, Gran Canaria, Canary Islands, Spain.

Marco Aurelio Nuño-Maganda, **Miguel O. Arias Estrada**, **Claudia Feregrino Uribe**. "Three Video Applications using an FPGA based pyramid implementation: Tracking, Mosaics and Stabilization", 2003 IEEE International Conference on Field-Programmable Technology, FPT 2003, Japan, 2003. pp336-339

Erika Danaé López Espinoza, **Jesús Ariel Carrasco Ochoa**, **José Francisco Martínez Trinidad**. "Selección del Sistema de Conjuntos de Apoyo para ALVOT usando Búsqueda Secuencial Flotante", XII Congreso internacional de Computación. Research on Computing Science, Avances en: Ciencias de la Computación IPN-CIC Mexico 2003. ISBN: 970-36-0098-0. pp 152-156

Claudia Feregrino Uribe. "High Performance PPMC Compression Algorithm", Fourth Mexican International Conference on Computer Science, IEEE Computer Society. 4o. Encuentro Internacional de Ciencias de la Computación (ENC' 03), Apizaco, Tlaxcala, pp. 135-142, Sept. 2003. ISBN: 0-7695-1915-6.

Carmen Carlota Martínez Gil, **Olac Fuentes Chávez**. "Face Recognition Using Unlabeled Data". XII Congreso internacional de Computación. Research on Computing Science, Avances en: Ciencias de la Computación IPN-CIC Mexico 2003. ISBN: 970-36-0098-0. pp 224-228

Vittorio Zanella-Palacios and **Olac Fuentes**, "Evolution Strategies for Automatic Image Morphing", CIMCA 2003, Vienna, Austria, Feb. 2003. pp 346-353, 8 p.

Geovany Ramírez, Vittorio Zanella and **Olac Fuentes**, "Heuristic-Based Automatic Face Detection", IASTED International Conference on Computer Graphics and Imaging, Honolulu, Hawaii, July 2003. ISBN: 0-88986-376-8. pp 267-272. 6 p.

Vittorio Zanella and **Olac Fuentes**, "Model-Based Automatic Morphing of Face Images

in Frontal View", IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing, ISBN: 0-88986-382-2, ISSN: 1482-7921. Benalmádena, Spain, Sept. 2003. pp 55-60

Manuel Pech Palacio, David Sol and **Jesús González**, "Graph-Based Knowledge Representation for GIS Data" Fourth Mexican International Conference on Computer Science Tlaxcala, México, 8-12 Septiembre 2003, pp. 117 – 124 IEEE Computer Society ISBN 0-7695-1915-6

J. González, B. Flores, and P. Sánchez. "Knowledge Discovery Applied to Medical Domains", E-Health: Application of Computing Science in Medicine and Health Care (EU-LAT) Cuernavaca, México, Diciembre, 2003, pp. 149 – 159. Centro de Investigación Computación-IPN 2003. ISBN 970-36-0118-9

A. Méndez-Torreblanca, **A. López López**, "A Dynamic and Scalable Agent-based Approach for Knowledge Discovery", Web Site Exploration, Fifth International Conference on Enterprise Information Systems ICEIS 2003, Memorias, Vol. 4, 23-26 de abril 2003, Angers Francia, pp. 451-454.

M. Pérez-Coutiño, **M. Montes-y-Gómez, A. López-López, L. Villaseñor-Pineda**. "Visualización de Recursos Textuales en la Web Semántica". Congreso Internacional de Computación CIC-2003, Ciudad de México, 2003.

Rodrigo Montufar Chaveznava, "Singularities Detection by Cellular Neural Networks", IASTED International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing(VIIP 2003), Septiembre de 2003, Benalmadena, Spain. ISBN: 0-88986-382-2, ISSN: 1482-7921. pp 478-481

Rodrigo Montufar Chaveznava, "A Cellular Neural Networks System for Real Time Image Processing", at the 11th Mediterranean Conference on Control and Automation, June 18-20, 2003, Rhodes, Greece, 5 p.

Enrique Castelán Rodríguez, Brian Manuel González y **Jaime Muñoz Arteaga**, "Modelado de un Sistema de Control de

Ph", Congreso Anual de la Asociación de México de Control Automático (AMCA), Octubre 2003, Ensenada Baja California, México pp 67-72

José Orozco, **Carlos A. Reyes García**. "Detecting Pathologies from Infant Cry Applying Scaled Conjugate Gradient Neural Networks", In Proceedings of the 2003 European Symposium of Artificial Neural Networks (ESANN 2003), Bruges, Belgium, April 2003, pp 349-354, ISBN 2-930307-03-X.

Reyes García C. A. , "Implementing Fuzzy Expert System for Intelligent Buildings" Corona Elva In Proceedings of the XVIII Annual ACM Symposium on Applied Computing (ACM-SAC 2003), published by the Association of Computing Machinery, in Melbourne, Fl., USA, March 2003, pp 9-13, ISBN 1-58113-624-2.

García Hernández H., **Reyes García C. A.**, Morales Gamboa R., "On the Design and Implementation of Fuzzy Cognitive Maps for Intelligent Tutoring Systems", In Proceedings of the 2003 International Conference on Computational Intelligence for Modeling, Control and Automation – CIMCA'2003, Vienna, Austria, February 2003, pp 626-636, ISBN 1740880684.

Orozco García, J., **Reyes-García, C.A.**, "Implementation and Analysis of Training Algorithms for the Classification of Infant Cry with Feed-forward Neural Networks", in the proceedings of the 2003 IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing (WISP2003) published annually by IEEE, Budapest, Hungary, September 2003, pp 271-276, ISBN 0-7803-7864-4, IEEE Catalog Number: 03EX692

Orozco García, J., **Reyes-García, C.A.**, "Mel-Frequency Cepstrum Coefficients Extraction from Infant Cry for Classification of Normal and Pathological Cry with Feed-forward Neural Networks", in the Proceedings of the 2003 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN2003) published annually by IEEE, Portland, Oregon, USA, July 2003, pp 3140-3145, ISBN 0-7803-7899-7, IEEE Catalog Number: 03CH37464C

Marcial Jiménez López y **Gustavo Rodríguez Gómez**. "Un Modelo para Compensar Efectos Externos en un Mecanismo", Congreso Nacional de Control Automático 2003. Ensenada, Baja California, México. Octubre 2003. ISBN: 970-32-1173-9. pp 366-371

L. Villaseñor-Pineda, M. Montes-y-Gómez, D. Vaufreydaz and J-F. Serignat. "Elaboración de un Corpus Balanceado para el Cálculo de Modelos Acústicos usando la Web". XII Congreso Internacional de Computación CIC-2003, Ciudad de México, 2003. ISBN:970-36-0098-0. pp 198-200

Luis Villaseñor, Manuel Montes, Jean Caelen. "Un Modelo para la Conversación Multimodal Hombre-Máquina: Integración del Habla y la Acción". Congreso Latinoamericano de Interacción Humano-Computadora, Brasil, 2003.

Proyectos CONACyT

Astrofísica

Ref. No. 32143-E
"La física de súper Novas de tipo IIN."
Responsable: Dra. Itziar Aretxaga

Ref. No. 34564
"Laboratorio de Atmósferas Estelares-"
Responsable: Dr. Octavio Cardona Nuñez

Ref. No. G28586E
"Cámara espectrógrafo para el telescopio de 2.1 m. Del Observatorio Guillermo Haro."
Responsable: Dr. Luis Carrasco Bazúa

Ref. No.36547-E
"Observations and modelling of the seds of nearby and distant star-forming galaxies."
Responsable: Dr. Miguel Chávez Dagostino

Ref. No. 33026-E
"Gas y Formación Estelar en Galaxias Tempranas."
Responsable: Dra. Ma. De la Soledad Del Río Álvarez
Inicio: 16-10-00

Ref. No. 32180-E
"Galaxy evolution: a submillimetre and millimetre perspective."
Responsable, Dr. David Handel Hughes

Ref. No. J32098-E
"Los cúmulos de galaxias como herramientas para la cosmología evolución Galáctica, origen del gas intra cúmulo y la expansión del universo."
Responsable: Dr. Omar López Cruz

Ref. No. J32178-E
"Identificación y estudios de fuentes de rayos x detectados por el satélite Rosat investigación de una región de alta sensibilidad de flujo en Rayos X."
Responsable: Dr. Raúl Mújica

Ref. No. 36078-E
"Investigation of lopsided modes in galaxies."
Responsable: Dr. Ivanio Puerari

Ref. No. J37680-E
"La abundancia de hierro en regiones HII extragalácticas".
Responsable: Dra. Mónica Rodríguez Guillen

Ref. No. 36132-E
"Impacto de las estrellas masivas en el medio interestelar."
Responsable: Dr. Sergiy Silich

Ref. No. 32186-E
"Propiedades Químicas cinemáticas y estructurales de brotes de formación estelar relevancia cosmología."
Responsable: Dra. Elena Terlevich

Convocatoria 2002
Ref. No. CONACYT-2002-39548
"El entorno estelar de núcleos galácticos activos."
Responsable: Dra. Itziar Aretxaga

Ref. No. CONACYT-2002-C01-39560
"Programa de monitoreo espectrofotómetro de núcleos activos de galaxias."
Responsable: Dr. Vahram Chavushyan

Ref. No. CONACYT-2002-C01-39953
"The history of obscured star formation in the high-redshift universe."
Responsable: Dr. David Haldel Hughes

Ref. No. CONACYT-2002-39714

"Evolución foto-química de galaxias en interacción."

Responsable: Dr. Divakara Mayya

Ref. No. CONACyT-2002-C01-39679

"Cúmulos de Galaxias, su Evolución y Restricciones Cosmológicas."

Responsable: Dr. Emmanuil Plionis

Ref. No. CONACyT-2002-C01-40018

"Estudio detallado de poblaciones estelares en galaxias tempranas activas y normales."

Responsable: Dr. Roberto Terlevich

Ref. No. CONACyT-2002-C01-41241

"Estudio de poblaciones estelares en Galaxias infrarrojas ultra luminosas."

Responsable: Dr. José Ramón Valdéz Parra

INTERNACIONALES

Ref. J200.833/2003

M99 Simulaciones numéricas de galaxias en interacción

Responsable: Dra. Elsa Recillas

Periodo:12 meses

Inicio: 20-10-2003

Termino:19-10-2004

Ref. J200.842/2003

"M03-u01 Interferometría y optica adaptativa

Responsable: Raul Mujica

Óptica

Ref. No. 37654-E

Microscopía interferométrica de luz blanca.

Responsable: Dr. Félix Aguilar Valdez

Inicio: 31-12-01

Término: 31-12-04

Ref. No. 33053E

"Optimización y aplicación de elementos difractivos ópticos, basados en un modulador espacial de luz reconfigurable electrónicamente."

Responsable: Dr. Víctor Manuel Arrizón Peña

Inicio: 16-10-00

Término: 16-10-03

Ref. No. J34559E

"Fabricación de superficies fuera de eje y ascéticas a partir de superficies

deformables usando herramientas de pulido activo."

Responsable. Dr. Fermín Salomón Granados Agustín

Inicio: 16-10-00

Término: 16-10-03

Ref. No. J36135-A

Laseres de amarre de modos de fibra óptica sintonizables basados en el interferómetro de sagnac.

Responsable: Baldemar Ibarra Escamilla

Ref. No. G25866A

"Sistema de detección y localización de fugas de hidrocarburos y disolventes orgánicos.

Responsable: Dr. Eugene Kúzin

Ref. No. 34727E

"Configuraciones adaptivas para la detección de alta sensibilidad del efecto foto térmico y de bajas absorciones ópticas "

Responsable: Dr. Ponciano Rodríguez Montero

Ref. No. J34554E

"Procesamiento óptico de imágenes utilizando birrefringencia fotoinducida en bacteriorhodopsin."

Responsable: Dr. Julián Sánchez de la Llave

Ref. No. 36133-E

"Estudios de interacciones Dipolares y Multipolares entre Átomos Rydberg."

Responsable: Dr. Héctor Mauel Moya Cessa.

Ref. No. G25530-A

"Investigati6n and development of adaptive photodetectors and adaptive interferometric systems for laser ultrasonic applications."

Responsable: Dr. Serguei Stepanov Sutugin

Ref. No. 33074E

"Rejillas de difracci6n sintonizables aplicadas al procesado 6ptico de informaci6n."

Responsable: Dr. Eduardo Tepichín Rodríguez

Ref. No. C30046-A

"Determinaci6n de los parámetros no lineales de nuevos materiales orgánicos

para evaluar su potencial con aplicaciones en telecomunicaciones."

Responsable: Dr. Carlos Gerardo Treviño Palacios

Convocatoria 2002

Ref. No. CONACYT-2002-C01-39678

"Prueba de Ronchi con rejillas subestructuradas."

Responsable: Dr. Alejandro Cornejo Rodríguez

Ref. No. CONACYT-2002-39681

"Exploración del comportamiento de ondas periodicas en medios ópticos no lineales, el camino de las guías de onda al caos óptico."

Responsable: Dr. Nikolai Korneev

Ref. No. CONACYT-2002-C01-39553

"Investigación de dispersión estimulada de Raman en las fibras Os."

Responsable: Dr. Evgueni Kouzine

Ref. No. CONACYT-2002-C01-41998

"Solitones ópticos multionda dinámica de moldeo y aplicación al procesamiento de información digital opto electrónico y todo óptico."

Responsable: Dr. Alexandre Sherbakov

Ref. No. CONACYT-2002-C01-40086

"Pruebas Os para el Laboratorio de Superficies Esféricas del INAOE."

Responsable: Dr. Sergio Vázquez y Montiel

INTERNACIONALES

Ref. J200.583/2003

"Raman amplification and logic gates"

Responsable: Eugene Kuzin

Ref. J200.829/2003

"Optoelectronic devices for telecommunications and sensing."

Responsable: Eugene Kuzin

Electrónica

Ref. No. 28689-U

"Censores químicos con contactos posteriores planares, desarrollo de un nuevo proceso de fabricación utilizando difusores."

Responsable: Dr. Wilfrido Calleja

Ref. No. 37470-A

Diseño de circuitos integrados para telecomunicaciones.

Responsable: Dr. Alejandro Díaz Sánchez

Ref. No. 37131-A

"Diseño de convertidores analógico digital Sigma delta"

Responsable: Dr. Guillermo Espinosa Flores-Verdad

Ref. I39267-A

"Distorsión armónica en moduladores Sigma-Delta producida por la No-linealidad de los componentes del filtro de lazo"

Responsable: Dr. Miguel Ángel García Andrade

Ref. I37895-A

"Desarrollo de una herramienta para el análisis de circuitos altamente no lineales por medio de métodos topológicos"

Responsable: Dr. Luis Hernández Martínez

Ref. No. 34557-A

"Diseño de circuitos integrados digitales CMOS para aplicaciones portátiles inalámbricas y multimedia"

Responsable: Dr. Mónico Linares Aranda

Ref. 33812-A

"Novel silicon based multilayer optoelectronic devices."

Responsable: Dr. Alexander Malik Oleksandr

Ref. No. 33810-A

"Caracterización de componentes parásitas y modelado del transistor MOS usando técnicas de Alta frecuencia."

Responsable: Dr. Roberto Murphy

Convocatoria 2002

Ref. No. CONACYT-2002-C01-39886

"Desarrollo de una tecnología CMOS en silicio de alto índice cristalino."

Responsable: Dr. Francisco Javier De la Hidalga

Ref. No. CONACYT-2002-C01-41195

"Cristales fotónicos."

Responsable: Dr. Peter Peretz Halevi Sar

Ref. No. CONACYT-2002-C01-40321

"Simulación simbólica de circuitos integrados CMOS."

Responsable: Dr. Esteban Tlelo Cuautle

Ref. No. CONACyT-2003-C02-42367
"The film nanomaterials based on silicon and germanium: fabrication, characterization and applications"
Responsable: Dr. Andrey Kosarev

CIENCIAS COMPUTACIONALES

Ref. No. 38436-A
"Clasificación no supervisada para datos dinámicos"
Responsable: Dr. Ariel Carrasco Ochoa

Ref. J31877
"Aprendizaje Automático para el análisis de información Astronómica."
Responsable: Dr. Olac Fuentes Chávez

Ref. No J38707-A
"Desarrollo de Herramientas de Reconocimiento de Patrones para el análisis de Datos"

Responsable Dr. Francisco Martínez Trinidad

Ref. No. 37914-A
"Estudio de las características acústicas del llanto de bebés para su aplicación reconocimiento automático del tipo de llanto y la detección de patologías"
Responsable: Dr. Carlos Alberto Reyes García

Ref. 31128-A
"Adaptación a través del Diálogo en la interacción Hombre-Máquina."
Responsable: Dr. Luis Villaseñor Pineda

Ref G-28649 H
"Las Huastecas. Sociedad, Cultura y Recursos Naturales. Pasado y Presente"
CIESAS: Dr. Antonio Escobar Ohmstede, INAOE
Responsable: Dr. Aurelio López López

Convocatoria 2002

Ref. CONACYT-2002-C01-42312
"Scanner 3D de mano utilizando tecnología FPGA."
Responsable: Dr. Miguel Octavio Arias Estrada

Ref. CONACYT-2002-C01-39957
"Recolección extracción, búsqueda y análisis de información a partir de textos en español."
Responsable: Dr. Aurelio López López

Ref. CONACYT-2002-C01-40022
"Aplicación de patrones para el análisis y diseño de simulaciones multimedia pr medio de modelos matemáticos."
Responsable: Dr. Jaime Muñoz Arteaga

Internacionales

Ref. C400/036/03
INAOE-LAFMI-Université Joseph Fourier
FRANCIA
"Interacción Oral Hombre-Máquina."
Responsable: Dr. Luis Villaseñor Pineda

Proyectos Fondos Sectoriales Marina

Ref. MARINA-2002- C01-4638
"Sistema opto electrónico de Tiro."
Responsable: Dr. Altamirano Robles Leopoldo

Ref. MARINA-2002- C01-4580
"Modernización del equipo electromédico en los establecimientos de sanidad naval de la Armada de México, Desarrollo de una red de equipo de Imaginología."
Responsable: Dr. Altamirano Robles Leopoldo

Ref. MARINA-2002- C01-4636
"Sistema de vigilancia aérea."
Responsable: Dr. Miguel Octavio Arias Estrada

Ref. MARINA-2002-C01-4579
"Modernización de equipos de navegación, comunicaciones y procesamiento de información de unidades de superficie de la Armada de México."
Responsable: Dr. Miguel Octavio Arias Estrada

Ref. MARINA-2002-C01-395
"Proyecto para diseñar e implementar un sistema de control digital distribuido para subsistir en actual control neumático de las calderas de las fragatas clase allende (EX Knox) de la Armada de México."
Responsable: Dr. Francisco Barbosa Escudero

Ref. MARINA-2002- C01-46347
"Desarrollo de radares para unidades de la Armada de México."
Responsable: Dr. René Armando Cumplido Parra

Proyectos Fondos Mixtos CONACyT-Gobierno del Estado de Puebla

Ref.-MOD-ORD-29-02 Clave 8727

“Soporte de educación a distancia para la formación de recursos humanos de alto nivel aplicado a los institutos tecnológicos superiores del estado de Puebla.

Responsable: Dr. Saúl Eduardo Pomares Hernández

Proyectos Institucionales

Astrofísica

Selección y Digitalización de la Colección de Placas Astronómicas

Responsables: Dr. Octavio Cardona Núñez

Evaluación de las Condiciones Observacionales del Observatorio Astrofísico “Guillermo Haro” y Cerro la Negra

Responsables: Dra. Esperanza Carrasco

Evolución de Pulsares

Responsable: Dr. Alberto Carramiñana

Observaciones Ópticas del Cangrejo y otros Pulsares

Responsables: Dr. Alberto Carramiñana

Estudios de Curvas de Luz de Pulsares

Responsable: Dr. Alberto Carramiñana

Estudio de los Flujos Bipolares durante Explosiones Solares en el UV

Responsable: Dr. Eduardo Mendoza

Estudios de la variabilidad de Estrellas T-Tauri

Responsable: Dr. Luis Carrasco Bazúa

13CO Survey of External Galaxies

Responsable: Dr. William Wall

Propiedades de brotes de formación estelar: relevancia cosmológica

Responsable: Dr. Elena Terlevich

Análisis de Galaxias Espirales con Transformada de Fourier 2-D

Responsable: Dr. Ivanio Puerari

Historia de la Formación estelar en Galaxias de tipo Starburst

Responsable: Dr. Divakara Mayya

Low Redshift Clusters of Galaxies Global properties and Large Scale Motions

Responsable: Dr. Omar López Cruz

Optical and NIR studies of Polar ring galaxies

Responsable: Dr. Ivanio Puerari

Spectral investigation of SCGG'S

Responsable: Dr. H. Tovmassian

Estudio de las Condiciones Físicas de las Galaxias Activas.

Responsable: Dr. José Guichard Romero

Estudio de GRO J1753+57 y sus contrapartes

Responsable: Dr. Alberto Carramiñana

The Second Byurakan Survey Construction of complete sample of faint Seyfert and AGN Galaxies.

Responsable: Dr. Luis Carrasco

Morfología y cinemática de Galaxias Medianamente Activas

Responsable: Dr. José Guichard Romero

Study of Physics, Kinematics and Geometry of Broad and Narrow Lines Regions in Seyfert Galaxies.

Responsable: Dr. J. R. Valdés

Optical Spectroscopy and ROSAT X-ray observations of the counterparts of Gamma ray bursts

Responsable: Dr. Vahram Chavushyan

Identificación y Estudio de Fuentes de Rayos X detectadas por el satélite ROSAT

Responsable: Dr. Raúl Mújica

Estudio de la Física, Cinemática y Geometría de las BLRs en Galaxias Seyfert.

Responsable: Dr. J. R. Valdés

La física de las SN de tipo IIN

Responsable: Dra. Itziar Aretxaga

Química Cuántica de Moléculas Interestelares

Responsable: Dr. Alejandro Palma

Óptica

Metrología óptica e instrumentación y pruebas de sistemas ópticos.

Responsables: Dr. Alejandro Cornejo Rodríguez

Diseño e implementación de elementos ópticos difractivos.

Responsables: Dr. Eduardo Tepichín Rodríguez

Investigación en el desarrollo de dispositivos optoelectrónicos.

Responsables: Dr. Alexander Scherbakov

Propagación de luz en medios inhomogéneos y anisotrópicos.

Responsables: Dr. Sabino Chávez Cerda

Desarrollo de sensores ópticos.

Responsables: Dr. Celso Gutiérrez Martínez

Electrodinámica cuántica de cavidades y descripción modal de campos parcialmente coherentes.

Responsables: Dr. Héctor Manuel Moya Cessa

Procesado óptico y digital de imágenes.

Responsables: Dr. José Javier Báez Rojas

Diseño de sistemas interferométricos de detección.

Responsables: Dr. Serguei Stepanov

Síntesis de nuevos materiales holográficos.

Responsables: Dr. Arturo Olivares Pérez

Óptica teórica lineal y no lineal.

Responsables: Dr. Sabino Chávez Cerda

Electrónica

Integración De Un Centro Técnico De Diseño De Sistemas Mems En El Inaoe

Organismo: FUMEC - FIDECAP – Secretaría De Economía

Responsable: Dr. Wilfrido Calleja Arriaga

Síntesis de Sistemas Difusos Analógicos

Responsable: Dr. J. Alejandro Díaz Méndez

Desarrollo del Proceso Bi-CMOS 0.8 micras, para el LNN

Responsable: Dr. Javier De la Hidalga Wade.

Strudel Design in Electronics

Responsable: Dr. Arturo Sarmiento Reyes

CADEAU-Computer Aided Design tools for analysis and education.

Responsable: Dr. Arturo Sarmiento Reyes

Ciencias Computacionales

Aplicaciones de los FPGAs para desempeño en tiempo Real

Responsable: Dr. Miguel Arias y Leopoldo Altamirano

Aplicaciones del aprendizaje automático al análisis de información astronómica

Responsable: Dr. Olac Fuentes

Digitalización de la Biblioteca Luis Enrique Erro (BDLEE)

Responsable: Dr. Jaime Muñoz Arteaga

Grupo de Grandes Bases de Datos y Observatorios Virtuales del INAOE

Responsables: Dr. Roberto Terlevich y Dr. Aurelio López López

PROYECTOS EXTERNOS

ELECTRONICA

"Evaluación de la tecnología Silicio/SROx para aplicaciones en circuitos pasivos (guías de ondas coplanares) de radio frecuencia"

Responsable: Dr. Mariano Aceves Mijares

"Imperdible electrónico"

Responsable: Dr. Alejandro Díaz Méndez

"Design of Analog nonlinear mean filters"
supported by COSNET"

Responsable: Dr. Alejandro Díaz
Sánchez.

"La Electrónica en México: Oportunidades
y retos para el periodo 2003-2006"

Apoyado por el Consejo Consultivo de
Ciencias de la Presidencia de la República.
Responsable: Dr. Edmundo
Gutiérrez Domínguez

"Industria de semiconductores en México"

Apoyado por la Secretaría de Economía
federal.

Consultor Técnico: Dr.
Edmundo Gutiérrez Domínguez

"Desarrollo de Herramienta CAD para la
simulación de circuitos electrónicos
aplicando técnicas simbólicas"

Responsable: Dr. Esteban Tlelo-
Cautle, Clave COSNET: 397-02p

Ciencias Computacionales

"Electronics Systems for Monitoring Lifetime
Behavior in Medflies"

Universidad de California Davis (UCD) y
ECOSUR

Responsable: Dr. Leopoldo
Altamirano Robles

"Garfio 1.5"

Secretaría de Marina

Responsable Dr. Leopoldo
Altamirano Robles

"Medición 3D de partes de Automóviles
para la Volkswagen (VW) "

International Industry Support, Inc. (IIS)

Responsable: Dr. Leopoldo
Altamirano Robles

A continuación brevemente se describe las
actividades sustantivas de las áreas de
investigación y desarrollo del Instituto.

Astrofísica.

El área de astrofísica tiene como misión
solucionar problemas científicos y tecnológicos
de frontera, la formación de recursos humanos

especializados en astrofísica e instrumentación
y la vinculación del conocimiento básico
generado con necesidades del sector público.
Para ello se continúa con las labores de
investigación, docencia, impartición de
seminarios, asistencia a congresos y
organización de coloquios.

El área de astrofísica está formada por 34
investigadores cuyas actividades cubren
desde astronomía solar hasta cosmología. Se
pueden identificar 5 ramas sustantivas de la
astrofísica actual en las que la mayoría de los
investigadores del área concentran sus
actividades:

1. Astronomía Extragaláctica y
Cosmología
2. Astronomía Galáctica
3. Astrofísica Estelar,
4. Instrumentación Astronómica
5. Astronomía Milimétrica y
Radioastronomía

a). Diagnóstico de la Coordinación de Astrofísica.

Investigación.

Durante el período de evaluación se
publicaron 46 artículos arbitrados, han sido
aceptados otros 21 y se han enviado 29. En el
rubro de memorias en congresos
internacionales se tienen publicadas 51.

Durante la convocatoria 2002 de los Fondos
Sectoriales SEP-CONACyT, el área de Astrofísica
presentó 13 proyectos de investigación, de los
cuales 7 fueron apoyados, por lo que a
diciembre de 2003 se tienen 21 proyectos
vigentes, de los cuales 19 son de ciencia
básica y 2 son de carácter internacional. Lo
anterior muestra el interés y el esfuerzo de sus
investigadores en buscar fuentes alternativas
para desarrollar proyectos de investigación,
instrumentación y difusión astronómicas.

Formación de recursos humanos.

La formación de recursos humanos se realiza básicamente en los posgrados que se imparte en el área: Maestría y Doctorado en Astrofísica y en Instrumentación Astronómica. Como resultado de la difusión que del posgrado han realizado algunos investigadores en universidades y tecnológicos, se inscribieron 23 estudiantes a los cursos propedéuticos. Es importante mencionar que se están realizando esfuerzos para seleccionar a los mejores estudiantes y como consecuencia mejorar la eficiencia terminal.

Por otro lado se continúa promoviendo el entrenamiento internacional de nuestros estudiantes apoyándoles con estancias en instituciones de gran prestigio, como el Laboratorio de Astrofísica de Grenoble, la Universidad de Marsella, la Universidad de Cardiff y el Instituto Astrofísico de Canarias, entre otras.

Apoyo al GTM.

Como primer ejemplo podemos citar que la Máquina Medidora de Coordenadas (MMC) del GTM se encuentra ya en el proceso de medir una antena de 5m de diámetro.

Un segundo ejemplo son los estudios de la interferencia en el sitio del GTM.

Se organizó el Taller de Infraestructura y Desarrollo del Sitio del Volcán Sierra Negra del Observatorio del GTM (OGTM/LMTO).

Durante 2003 se procuró organizar cada semana conferencias y teleconferencias que son útiles para la elaboración de proyectos de investigación e instrumentación para el GTM y para el seguimiento de los trabajos en el Sitio del Observatorio del GTM.

Organización y participación de eventos nacionales e internacionales.

Se realizó el Taller de Trabajo y la Conferencia Internacional del Programa Guillermo Haro. El Taller versó sobre Bases de Datos de Núcleos de Galaxias Activas (AGN); asistieron a este evento estudiantes de doctorado y postdoctorado, así como investigadores de primer nivel de varias partes del mundo, estos últimos dictaron conferencias y organizaron grupos de trabajo. Los eventos organizados dentro del Programa Guillermo Haro han alcanzado reconocimiento internacional.

En diciembre, también dentro del Programa Internacional de Astrofísica Avanzada, se realizó la conferencia "Multiwavelength AGN Surveys" con sede en Cozumel. La participación de astrónomos europeos y del cono sur fue extraordinaria y el evento fue positivo dado el excelente nivel de las presentaciones invitadas.

Como en otros años, se llevó a cabo el Taller de Ciencia para Jóvenes en el mes de julio, en las instalaciones del INAOE.

También se colaboró en la organización y apoyo al Coloquio (conferencia) de la IAU/UAI No.191 sobre "The Environment and Evolution of Double and Múltiple Stars" organizada por el IAUANM en homenaje al Dr. Arcadio Poveda que tuviera lugar en Febrero en la Ciudad de Mérida, Yucatán; así como en el Congreso en el Observatorio Nacional de Atenas, Grecia, sobre sobre "Multiwavelength Cosmology" durante el mes de junio de 2003. Se organizó, conjuntamente con el Instituto de Astronomía de la UNAM y el Observatorio Astronómico Nacional(OAN) con sede en Ensenada, Baja California, la Conferencia sobre "Gravitational Collapse and the Formation of Stars" en honor del Dr. Peter Boddenheimer en diciembre del 2003.

Vinculación y convenios con otras instituciones.

Se han mantenido los convenios con instituciones nacionales y extranjeras. Se firmó un Acuerdo de Entendimiento con el Observatorio Nacional de Atenas, Grecia para el intercambio de investigadores y postdoctorados y para el diseño y construcción de una cámara para su nuevo telescopio de 2.3 m.

Se trabaja en establecer un convenio de colaboración con el "Radioastronomical Institute of the Ukranian Academy of Sciences" para la capacitación de técnicos y para el intercambio de investigadores e ingenieros.

Cámara Schmidt y Telescopio Solar

El área de astrofísica colaboró en la atención de un total de 50 visitas, 30 matutinas y 20 nocturnas. Se instaló un CCD ST-8 en el foco de la cámara Schmidt..

Grandes proyectos interdisciplinarios a largo plazo.

1. Consola Control del Telescopio
2. Mobile Anisotropy Telescope (MAT)
3. Gran Telescopio Canario (GTC)

Óptica

El área de óptica está formada por 35 investigadores, todos ellos miembros del Sistema Nacional de Investigadores, con líneas específicas de desarrollo científico y tecnológico que se pueden agrupar en 5 grandes áreas:

1. Óptica Física
2. Óptica Cuántica y Estadística
3. Instrumentación y Metrología Óptica
4. Fotónica y Optoelectrónica
5. Procesado de Imágenes y Señales

Investigación.

Durante el año 2003 se publicaron 50 artículos con arbitraje anónimo, se aceptaron 22 y 14 mas fueron enviados. Se publicaron 67 memorias con arbitraje y se tienen 18 proyectos vigentes, de los cuales 16 son de ciencia básica y 2 de carácter internacional, todos ellos con financiamiento CONACYT.

Formación de recursos humanos.

Durante el periodo del presente reporte se graduaron 22 estudiantes, 15 de maestría y 7 de doctorado. En este rubro, el área de óptica tiene altos estándares en la eficiencia de graduación ya que el 90% de los estudiantes de maestría y el 80% de los estudiantes de doctorado se gradúan en los tiempos establecidos por el CONACYT.

Apoyo al GTM:

Proyectos de instrumentación óptica y óptica aplicada

En el contexto de la ciencia aplicada se continúa colaborando en el desarrollo de la máquina de medición de coordenadas XYZ.

Para el Observatorio Guillermo Haro de Cananea se construyó una cámara para observaciones en el rango de 1 a 2.5 micras, que está acoplada al telescopio de 2.1 m. La cámara tiene un campo de visión de 7 minutos de arco y la versatilidad de transformarse en un espectrógrafo.

Para el Gran Telescopio de Canarias España se construyó una lente de Campo de Fused

Silica de 24 centímetros de diámetro, dos espejos de doblado de geometría elíptica de 24 y 38 centímetros de eje menor y mayor respectivamente. También se realizaron los recubrimientos para los espejos de Doblado de luz.

Organización y participación de eventos nacionales e internacionales

Se llevo a cabo el Tercer Taller de Óptica Moderna.

Se participó en la organización del 8th International Conference on Squeezed States and Uncertainty Relations, que se llevó a cabo del 9-13 de junio en el Centro de Convenciones de Puebla. A este evento asistieron investigadores de primer nivel en el mundo.

Se organizó durante el mes de julio el 3er. Simposio La Óptica en la Industria y durante el mes de diciembre se llevo a cabo el congreso sobre corrección visual láser CVL. Sé continuo ofertando cursos "metrología de color" así como de "metrología dimensional" a industriales y técnicos de la región.

Vinculación y convenios con otras instituciones.

Se creó el Laboratorio Secundario de Espectrofotometría y Colorimetría, que tiene como objetivo ofrecer servicios de metrología de color a la industria de la región.

Electrónica.

El área de electrónica está formada por 26 investigadores que constituyen una planta interdisciplinaria que cubre ampliamente varias de las ramas de investigación y desarrollo que la industria requiere para su futuro inmediato.

La investigación generada en el departamento se puede dividir en 5 grandes líneas:

1. Diseño de Circuitos Integrados
2. Instrumentación
3. Microelectrónica
4. Comunicaciones
5. Optoelectrónica

Investigación.

Durante este período se han publicado 36 artículos arbitrados, han sido aceptados otros 13 y se han enviado 17. En el rubro de memorias en congresos internacionales se tienen 92 publicadas.

Se han fortalecido los Laboratorios de Diseño de Dispositivos y Circuitos Integrados tanto en el aspecto de hardware como en el software, para así, dar cumplimiento a los índices comprometidos tanto en el Convenio de Desempeño como en el Plan Anual de Trabajo. Esto, sin detrimento de la atención a los estudiantes adscritos a la Coordinación.

Durante la Convocatoria 2003 de los Fondos Sectoriales SEP-CONACYT la Coordinación de Electrónica presentó 9 proyectos de los cuáles sólo fueron apoyados 3. Actualmente se tienen 12 proyectos CONACYT vigentes.

Formación de recursos humanos.

La formación de recursos humanos se realiza básicamente a través de los posgrados que se imparte en el área: Maestría y Doctorado en Electrónica. Como resultado de la difusión del posgrado en Electrónica. Durante el período de evaluación se graduaron 44 estudiantes, 38 de maestría y 6 de doctorado.

Apoyo al GTM

Los investigadores del área de electrónica continúan apoyando actividades relativas al Megaproyecto Gran Telescopio Milimétrico. Por ejemplo el Dr. Rogerio Enríquez colabora en la Coordinación de la instalación de la pista del GTM en el Tliltepetl, y en la Integración de Tecnología.

Organización y participación de eventos nacionales e internacionales

La Coordinación de Electrónica organizó la Conferencia Internacional de Dispositivos, Circuitos y Sistemas Veracruz 2003..

Se participó en al organización del *4th IEEE Latin American Test Workshop*, realizado en Febrero 2003, en Natal, Brasil.

Se participó en la organización del XXIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias de Vacío y Superficies, en Huatulco, Oaxaca del 29 de septiembre al 2 de octubre.

Vinculación y convenios con otras instituciones.

Los esfuerzos de vinculación realizados por la Coordinación de Electrónica, han resultado en la donación de la línea completa de fabricación de CIs por parte de Motorola. Donación que hace posible la creación del Laboratorio Nacional de Nanoelectrónica (LNN).

El proyecto nacional de MEMs, auspiciado por la FUMEC, es otro de los proyectos en los que la Coordinación de Electrónica participa y se vincula con otras instituciones participantes del proyecto. Dando como resultado la creación de un Centro de Desarrollo de MEMs en el INAOE.

Grandes proyectos interdisciplinarios a largo plazo.

El INAOE, y en particular la Coordinación de Electrónica, participan en la formación de la Red de Nanociencia y Nanotecnología de los Centros CONACYT. El pasado 4 de noviembre en las instalaciones del IPICYT en San Luis Potosí, se llevó a cabo la primera reunión para la conformación de la mencionada red. Participaron representantes de los siguientes centros CONACYT: CIMAV, CIQA, CICESE, e IPICYT además del INAOE.

Ciencias Computacionales.

Las actividades sustantivas de la Coordinación de Ciencias Computacionales son la investigación básica y aplicada, la formación de recursos humanos y el desarrollo de proyectos de vinculación con el sector productivo.

La Coordinación de Ciencias Computacionales en el periodo enero-diciembre del 2003 contó con 18 investigadores de tiempo completo, todos ellos con el grado de doctor.

En la Coordinación se están cultivando las siguientes áreas de investigación:

- **Aprendizaje Automático y Reconocimiento de Patrones**, incluyendo Reconocimiento Lógico Combinatorio de Patrones, Aprendizaje Automático y Minería de Datos.
- **Tratamiento de Lenguaje Natural**, incluyendo Procesamiento y Recuperación

de Información, Sistemas Conversacionales y Minería de Texto.

- **Percepción por Computadora**, incluyendo Visión, Procesamiento de Señales e Imágenes, Graficación, Reconocimiento del Habla y Llanto de Bebe.
- **Ingeniería de Sistemas**, incluyendo Cómputo Reconfigurable, Diseño con FPGA's, Ingeniería de Software, Interfaz Hombre-Máquina, Simulación, Redes de Computadoras y Compresión de Datos.

Investigación.

Durante este año se publicaron 21 artículos arbitrados, han sido aceptados 11 y han sido enviados 12. En el rubro de memorias en congresos internacionales se tienen 23.

Durante la Convocatoria 2002 de los Fondos Sectoriales SEP-CONACyT, la coordinación presentó 6 proyectos de los cuáles fueron apoyados 3. En el Programa Fondos Sectoriales de la Marina fueron apoyados 5 proyectos.

Formación de Recursos Humanos

La Coordinación ofrece estudios de Maestría y Doctorado en Ciencias Computacionales y de Especialidad en Aprendizaje Automático y Reconocimiento de Patrones, Tratamiento de Lenguaje Natural, Percepción por Computadora e Ingeniería de Sistemas. En este periodo se cuenta con 53 estudiantes activos de Maestría y 15 de Doctorado.

En colaboración con la Secretaría de Marina se concluyeron en este periodo la serie de cursos de Fundamentos para el Desarrollo Tecnológico consistente de 9 cursos básicos de Matemáticas, Electrónica y Computación. Además se dio inicio con dos cursos del programa de especialidad en Instrumentación Naval y otros 2 en el segundo semestre del 2003, dichos cursos se formularon acorde a las necesidades de la Secretaria de Marina.

Para mejorar la formación de recursos humanos en el ámbito estatal, se estableció un acuerdo con los Institutos Tecnológicos Superiores del Estado de Puebla, organizando una Especialidad con fines de Maestría, para la superación del personal de los Tecnológicos. Esta especialidad inicio en 2003 y concluirá en diciembre de 2004.

Organización y participación de eventos nacionales e internacionales

En diciembre se organizó con gran éxito el Curso FPGA'S, con asistencia de alumnos de diversos estados de la República Mexicana.

Vinculación y convenios con otras instituciones.

Se tiene un convenio de colaboración con la compañía "*International Industry Support*" del cual se deriva un proyecto de medición 3D de partes de Automóviles para la Volkswagen (VW).

De la colaboración de TAMSA Tenaris Group y el INAOE, los investigadores de la Coordinación de Ciencias Computacionales están compitiendo por la obtención de 5 proyectos que involucran desde prototipos hasta análisis de secuencias de imágenes.

También se llegó a un término exitoso del proyecto MECAS de ECOSUR, surgiendo de este la aprobación de un nuevo proyecto patrocinado por UC MEXUS y ECOSUR, denominado "*Electronic System for Monitoring Life Time Behavior in Med flies*".

Docencia.

MISIÓN: La formación de recursos humanos altamente preparados en Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales.

La Coordinación Docente, de la cual forma parte el Departamento Escolar, es la instancia encargada de los programas de postgrado del Instituto. Como tal, tiene una interrelación muy estrecha con todas las áreas del INAOE, proporcionando los medios educativos adecuados que permitan elevar la calidad académica de los estudiantes.

Objetivos principales:

1. Buscar los mecanismos para garantizar la excelencia en los posgrados y mantenerlos dentro del PFPN del CONACyT.
2. Programar las actividades docentes del Instituto apoyando a maestros y alumnos en el proceso de aprendizaje.
3. Procurar que los alumnos obtengan sus grados en los tiempos preestablecidos.
4. Interactuar con otros centros de educación superior en el país y en el extranjero.

5. Difundir los programas de postgrado para reclutar a los mejores candidatos tanto del país como del extranjero.
6. Fomentar la participación de los estudiantes en la producción científica del Instituto como: Proyectos de investigación y publicación de artículos.



Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

LOCALIZACIÓN:
Santa María Tonantzintla, Puebla,
México

POSGRADOS:
Maestrías y Doctorados en Ciencias
en las Especialidades de:

ASTROFÍSICA

Astrofísica Estelar, Astrofísica
Extragaláctica, Astrofísica del Medio
Interestelar, Instrumentación
Astronómica, Radioastronomía,
Astronomía Milimétrica, Cosmología,
Astrofísica de Altas Energías y Astrofísica
Teórica.

ÓPTICA

Óptica Física, Fotónica, Óptica Cuántica y
Estadística, Optoelectrónica,
Instrumentación Óptica y Metrología y
Procesado de Imágenes.

ELECTRÓNICA

Microelectrónica, Diseño de Circuitos
Integrados, Instrumentación Electrónica y
Comunicaciones.

CIENCIAS COMPUTACIONALES

Aprendizaje Automático y Reconocimiento de Patrones,
Percepción por Computadora, Procesamiento del Lenguaje
Natural, Ingeniería de Sistemas.

El INAOE asegura, a través de un programa permanente de
Becas CONACYT, el apoyo suficiente para aquellos
estudiantes que demuestren buena capacidad y
dedicación a lo largo de su estancia en el Instituto.



MAYOR INFORMACIÓN: Coord. Docente, Lulu Enrique Erro No.1 Sta. María
Tonantzintla, Puebla, Apdo. Postal 51 y 216, 72000 Puebla, Pue. Tel. (222) 266.31.00
Ext. 3604, 3602 Tel. directo y Fax: (222) 247.27.42, e-mail: mmurphy@inaoep.mx,
molmos@inaoep.mx, http://yolotli.inaoep.mx/

SEGUIMIENTO DE GRADUADOS A DICIEMBRE DE 2003

INSTITUCIONES DONDE TRABAJAN	LABOR QUE DESEMPEÑAN	NÚMERO DE GRADUADOS
IES NACIONALES	DOCENTE	122
	INVESTIGACIÓN	54
	DOCENTE / INVESTIGACIÓN	106
	ESTUDIOS DE DOCTORADO O POSDOCTORADO	120
IES EXTRANJERAS	DOCENTE	5
	INVESTIGACIÓN	9
	DOCENTE / INVESTIGACIÓN	3
	ESTUDIOS DE DOCTORADO O POSDOCTORADO	30
INDUSTRIA NACIONAL	PRODUCCIÓN	18
	INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	17
	PRODUCCIÓN, INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	21
INDUSTRIA EXTRANJERA	PRODUCCIÓN	7
	INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	22
	PRODUCCIÓN, INVEST. Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	16
	PRODUCCIÓN, INVEST. CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA Y A LA DOCENCIA	0
	TOTAL	

Tabla 1. Estadística Generacional

Seguimiento de Graduados

Se continuó con la actualización de los datos de alumnos graduados de los programas de posgrado del Instituto. Es muy satisfactorio reportar que un porcentaje importante de los egresados del INAOE laboran en instituciones de educación superior del país, colaborando en elevar la calidad académica de las licenciaturas, el cual es uno de los objetivos institucionales. Asimismo, un porcentaje importante realiza estudios de doctorado y posdoctorado para después formar parte de este proyecto nacional de lograr la excelencia académica en las instituciones de educación superior del país. Como se muestra en la tabla 1.

Vinculación Académica.

En todo lo anterior se han expuesto diversas acciones de vinculación académica que el instituto realiza y creemos que no es necesario repetirlas en esta sección. Sin embargo, hay una labor de vinculación académica que rebasa el ámbito de las coordinaciones, es una tarea de vinculación institucional. Entre las acciones de vinculación académica de este tipo que se han realizado en este periodo queremos subrayar aquellas que han acercado al Instituto a la Ciencia, a la Tecnología y a la Educación de la región.

Tenemos primeramente el Convenio con los Tecnológicos del Estado de Puebla. Se firmó un convenio con la Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla que involucra a todos los institutos tecnológicos del estado, 18

en total. En el marco de ese convenio se han llevado al cabo las siguientes acciones:

- Conferencias de difusión de la ciencia, principalmente sobre el GTM.
- Preparación de los profesores de la licenciatura en ingeniería en Electrónica del Instituto Tecnológico Superior de Acatlán de Osorio.
- Creación de la especialidad en Ciencias Computacionales para los profesores de algunos de los Institutos Tecnológicos Superiores.
- Apoyo para la realización de estadías de estudiantes de las diferentes áreas que imparten en los Institutos Tecnológicos de Puebla.

En segunda instancia queremos mencionar la participación en las células del Programa de Fomento a la Industria del Software en el estado de Puebla, FISEP. Se creó en junio de este año la célula FISEP del INAOE con estudiantes de la maestría en Ciencias Computacionales y con la participación de investigadores y técnicos de la coordinación de Ciencias Computacionales y de la Administración General de Cómputo (AGC). También hay que destacar que la SEP estatal invitó al INAOE a formar parte del Consejo Consultivo del programa.

Por último, es importante mencionar que el INAOE tiene ahora una presencia permanente en las discusiones sobre Ciencia y Tecnología en el estado de Puebla gracias a que ahora forma parte de la junta directiva del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado (CECyT).

Al mismo tiempo se tiene vinculación con otras dependencias para el desarrollo principalmente del Laboratorio Nacional de Nanoelectrónica como: Motorola Inc. La red estatal de la BUAP, UDLA, UPAEP, INAOE Colegio de Posgraduados universidades y centros de investigación para la realización de un Plan estatal de Nanotecnología.

La creación de un Centro de Desarrollo de MEMs en el INAOE, mediante el apoyo de la Secretaría de Economía y la Fundación México –Estados Unidos para el apoyo a la ciencia.

Convenios.

En este mismo contexto, al mes de diciembre tenemos 73 convenios vigentes de los cuales 21 son con instituciones internacionales 34 con instituciones nacionales y 18 con el Estado de Puebla.

d) Vinculación con el sector productivo.

Se negociaron 19 proyectos, de los cuales 13 se contrataron con un monto de \$73,190,297.53 (setenta y tres millones, ciento noventa mil doscientos noventa y siete pesos 53/100 m.n.). La cantidad contratada rebasa la meta para el período.

Además, el área de Ciencias Computacionales y el Centro de Ingeniería presentaron, y ganaron, 12 proyectos de los fondos sectoriales de la Secretaría de Marina:

e) Difusión y extensión

Una de las preocupaciones del INAOE es la de proyectar y difundir su trabajo entre públicos especializados y no especializados y darse a conocer mejor en su entorno más inmediato que es el Estado de Puebla. Actualmente se editan con cierta periodicidad dos publicaciones internas: un boletín institucional y un periódico mural comunitario y una intranet interna para los usuarios del Instituto.

Promoción en medios informativos

A grandes rasgos se puede afirmar que el INAOE tuvo una mayor presencia en los medios locales y nacionales en el año 2003. como *Milenio*, *Reforma*, *La Jornada*, *El Independiente*, *El Universal*, *El Herald de Puebla*, *La Jornada de Oriente*, *El Sol de Puebla*, la agencia de noticias Notimex, *The Washington Post*. Es importante mencionar la nota sobre el GTM, que se puede consultar en la liga <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A36527-2003Sep6.html>

Programa de visitas externas

El número de visitas se incrementó con respecto a los años anteriores. A continuación se presenta un sencillo cuadro con la evolución del número anual de visitantes al INAOE durante los últimos años.

AÑO	VISITAS
1997	2,136
1998	1,674
1999	1,897
2000	4,654
2001	5,995
2002	6,197
2003	6,029

Tabla 16. Visitas

Exposiciones y conferencias de divulgación científica

Las labores especiales de exposiciones y conferencias se concentraron en la Décima Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. En el marco de la Semana se ofrecieron 13 pláticas, cuatro talleres, múltiples visitas guiadas, tres exposiciones de ciencia, 10 demostraciones científicas y diversas presentaciones de astrofísica en el planetario organizado por los estudiantes de astrofísica.

A continuación se describe brevemente el número de asistentes POR AÑO.

AÑO	EDICIÓN	TOTAL DE ASISTENTES
1994	1ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	450
1995	2ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	600
1996	3ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	700
1998	5ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	672
1999	6ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	1,139

2000	7ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	2,578
2001	8ª. Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	2,235
2002	9ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	3,110
2003	10ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	1,058

Estadística Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

Entre los materiales más significativos que elaboró el área de difusión se tienen los siguientes:

- o Folletos de carácter institucional
- o Trípticos de carácter institucional
- o Reconocimientos-diplomas
- o Carteles con diversos tirajes
- o Invitaciones para actos varios
- o Inserciones en prensa
- o Inserciones en revistas especializadas
- o Participaciones en exposiciones-foros-congresos nacionales y locales
- o Material completo para el Programa Guillermo Haro
- o Boletines internos del INAOE (La Plana)
- o Diseños e impresiones varios
- o Video institucional

Participación en organización de conferencias y eventos científicos:

- o Exposición tecnológica en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en la que se presentó el trabajo que el Instituto desarrolla.
- o Exposición organizada por Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Puebla, desarrollada en el Centro de Convenciones de la Angelópolis.
- o Exposición científica y tecnológica organizada por el Tecnológico de Querétaro y el CIATEQ, a la que se invitó a todo el sector empresarial de la zona.

- Exposición organizada por ADIAT, en Acapulco, Guerrero, para el desarrollo educativo.
- Exposición tecnológica en Atlixco, Puebla, donde se presentaron aspectos del trabajo del INAOE a estudiantes de todos los grados desde jardín de niños hasta universidad.
- Reunión del "Scientific and Technical Advisory Committee (STAC)" del GTM.
- Participación en la Conferencia Internacional de Dispositivos, Circuitos y Sistemas Veracruz 2003(CIDCS Ver03).
- Curso de Metrología INAOE-CENAM.
- Participación en el International Conference on Squeezed States and Uncertainty Relations (ICSSUR'2003).
- Participación en el Programa de Astrofísica Avanzada Guillermo Haro AGN Surveys.
- Tercer Simposio Nacional La Óptica en la Industria.

Otras actividades:

- Diseño del Calendario Escolar.
- Diseño e impresión del Reglamento de Posgrado del INAOE.
- Diseño, actualización y elaboración del Folleto de Posgrado.
- Diseño de la página del INAOE en el "International Guide to Postgraduate Programmes".
- Diseño gráfico del Directorio de difusión de los programas de posgrado a nivel Internacional.
- Diseño gráfico y de información de la misma.
- Cuarta Feria Nacional de Posgrado.
- Diseño e impresión de portadas de tesis.
- Diseño y elaboración de una presentación multimedia con información puntual de los programas de postgrado del Instituto.

Cursos impartidos:

- "Apreciación Estética y Pintura.

Participación en comités internos:

- Comité de Comunicación Interna
- Boletín bimestral del "Módulo de Información Oportuna (MIO)
- Redacción, diseño y elaboración del "Manual de Inducción

Participación en comités externos:

- Participación en el Nodo de Movilidad e Intercambio Académico de la Región Centro-Sur de la ANUIES en la elaboración del Catálogo, tríptico y póster "Opciones Educativas del Programa de Movilidad e Intercambio de la Región Centro-Sur de ANUIES".

Proyecto Gran Telescopio Milimétrico

Estado Actual del Proyecto

Estructura de Acero

La fabricación de la estructura de acero está prácticamente terminada, faltando tan sólo efectuar algunas modificaciones de los anexos y plataformas que los astrónomos del INAOE y de la Universidad de Massachusetts determinaron para facilitar el acceso a los cuartos de observación, por medio de un montacargas no considerado en el diseño original. En el sitio, se completó el montaje de la alidada superior, la cual quedó completamente soldada.



Pista de Rodamiento y Componentes Mecánicos.

La Universidad de Massachusetts contrató la instalación de la pista de rodamiento, mediante un arreglo que combina la asistencia técnica de una firma de los EUA (Continental Field Systems) y una empresa especializada en aplicación de soldadura que opera en México (Pailería de San Luis Potosí).

Antes de comenzar los trabajos en el sitio de instalación del telescopio, se desarrolló en Savannah, Georgia, un proceso de pruebas para establecer el procedimiento de soldadura definitivo, y se dio capacitación técnica a los soldadores mexicanos contratados.



La pista de rodamiento instalada, en proceso de alineación final. A la derecha una de las uniones reparada.

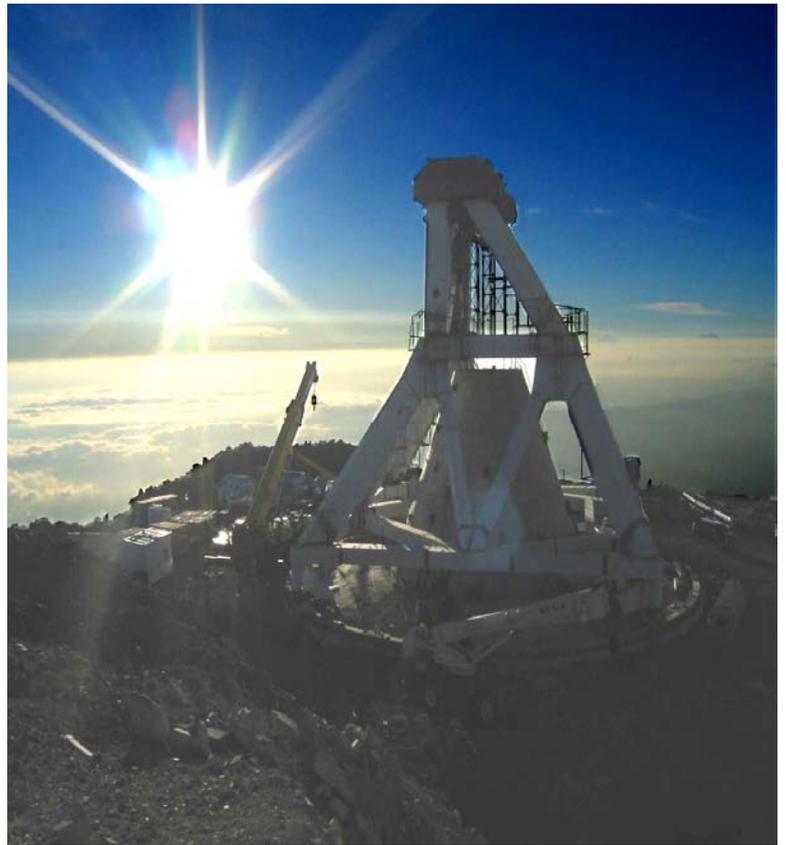
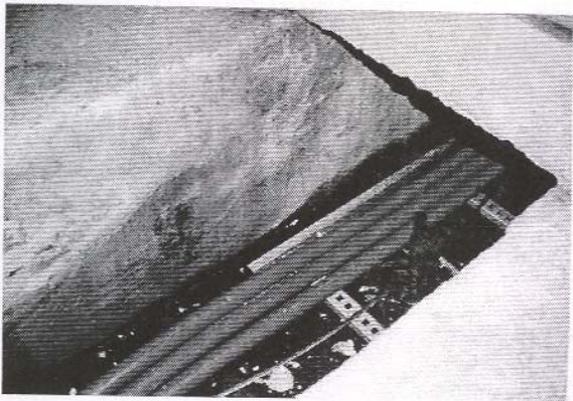
Desarrollo del Sitio

En el período que se informa, la empresa ANTEDO elaboró el diseño de los sistemas eléctricos del telescopio y definió la instalación del cuarto de máquinas, partiendo del diseño original de DIRAC.

Con base en dichos arreglos, se procedió a la instalación de los transformadores de la subestación eléctrica, así como a la construcción de la trinchera que llevará la

energía eléctrica al telescopio. La CFE, por su parte, terminó el cableado de los 2.7 kilómetros de la parte subterránea de la línea de transmisión. Actualmente se cuenta ya con el suministro eléctrico en el sitio, lo que permitirá acelerar las actividades de soldadura, entre otros trabajos.

El cableado subterráneo de la línea de transmisión. La trinchera que llevará energía eléctrica al telescopio.



En la parte social, se ha continuado el trabajo conjunto con las oficinas relacionadas con tenencia de la tierra para regularizar los predios que fueron afectados por la construcción del camino de acceso a cargo del Gobierno del Estado.

Por otra parte, en el reporte anual del ejercicio 2002, se informó que el Gobierno del Estado de Puebla había integrado un programa de empleo temporal, por medio de cual se contratarían 85 miembros de la comunidad de Texmalaquilla, quienes se encargarán de la reforestación de 16,000 árboles otorgados por la Comisión Nacional Forestal.

Laboratorio de Superficies Esféricas

La máquina de medición de coordenadas del INAOE, para propósitos de medición de los paneles del telescopio, cumple con los requisitos de precisión. Actualmente, en movimiento continuo, se pueden tomar datos cada 10 ms con una velocidad de 400 mm/s. El sistema de control entrega como resultado una matriz de 3xn valores, que posteriormente son procesados usando los programas Origin, Matlab y programas desarrollados en el INAOE.

Sistema Interferométrico

En su estado final, la Máquina de Medición de Coordenadas contará con 5 interferómetros ópticos para proporcionar información de la posición de las secciones deslizantes. En el período enero junio del 2003, se realizó la instalación del cuarto interferómetro (eje Z). Adicionalmente, en este período, se trabajó en las ménsulas de soporte para el módulo faltante, el Eje Y2, lo que se espera instalar en el segundo semestre del 2003.

Registadores de Origen (RO)

Los registradores de origen proporcionarán los datos de origen fijo para cada eje de la MMC y están basados en sensores de posición de haz láser. En el período se realizaron los siguientes trabajos:

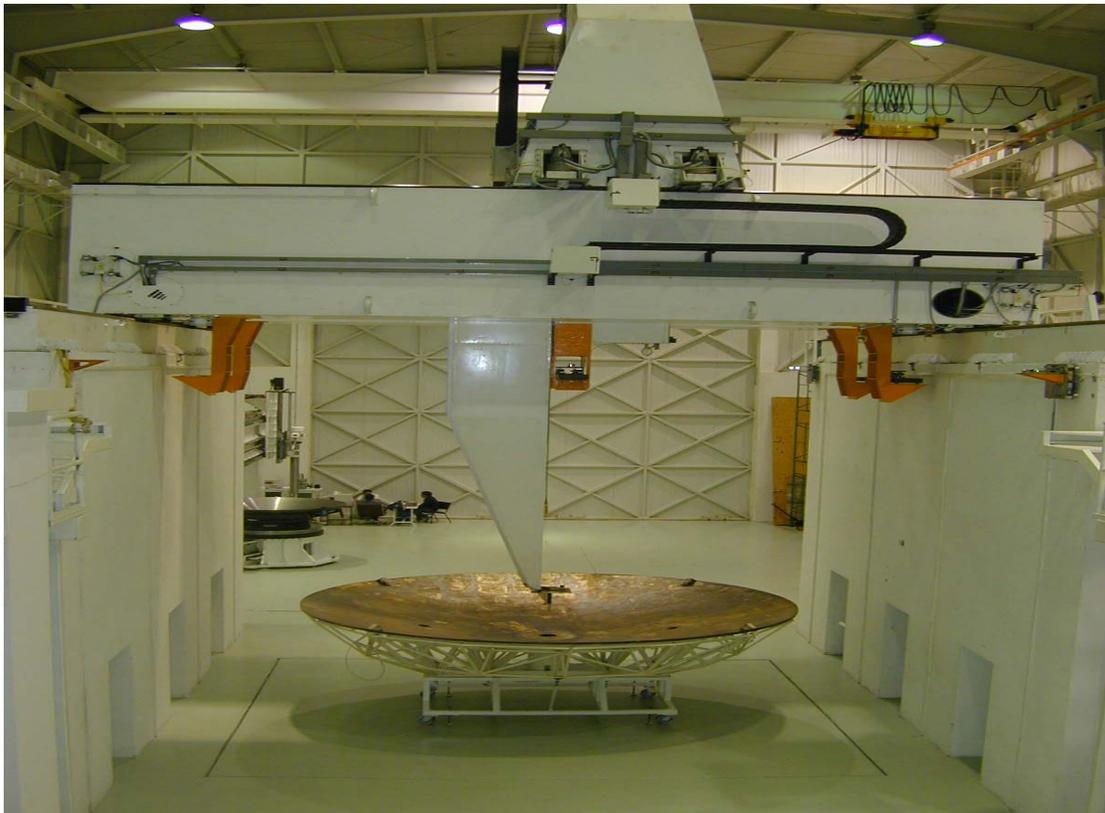
- (i) Cableado en la MMC para tres láser y tres sensores.
- (ii) Fabricación de monturas para los láser y sensores, y su colocación en la CMM.
- (iii) Diseño y construcción de los tres módulos electrónicos (ejes X Y Z), lo que consiste en

circuitos de acondicionamiento para las señales de los sensores ópticos, integración y programación de un controlador digital de señales, y construcción de un transmisor y receptor de datos digitales, lo que permitirá el envío de los datos al cuarto de control de la MMC.

(iv) Diseño y fabricación de las celdas para los detectores y cajas para los módulos electrónicos.

En el período se armaron los módulos RO en el laboratorio y se inició su prueba y caracterización. La instalación de los módulos RO está programada para el segundo período de 2003.

Respecto del reflector secundario, en el período se terminó la fabricación de una autoclave, en un proyecto conjunto con el CIATEQ. Asimismo, se fabricaron dos de las cinco herramientas de pulido de los moldes del reflector.



La máquina XYZ, midiendo una antena de 5 m de diámetro

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURÍDICA: ORGANISMO DESCENTRALIZADO DE INTERÉS PÚBLICO

	JUNTA DE GOBIERNO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		
1	CONACYT	Ing. Jaime Parada Ávila. Director General del CONACYT	Dr. Manuel Méndez Nonell Director Adjunto de Desarrollo Científico y Tecnológico Regional del CONACYT
	SECRETARIO TÉCNICO CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez Director de Apoyo y Coordinación Institucional del CONACYT	
	INTEGRANTES		
2	S E P	Dr. Julio Rubio Oca Subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP	Dr. Eugenio Cetina Vadillo. Director General de Educación Superior de la SEP
3	S H C P	Lic. Cecilia Barro y Gómez Ortigoza Director de Programación y Presupuesto de los Sectores, Salud, Educación e Infraestructura de la SHCP	Lic. Francisco Reyes Baños Director General Adjunto de Ciencia, Tecnología, Cultura y Deporte
4	CINVESTAV	Dra. Rosalinda Contreras Theurel Director General del CINVESTAV	Dr. José Mustre de León Secretario Académico del CINVESTAV
5	CICESE.	Dr. Francisco Javier Mendieta Jiménez Director General del CICESE	.
6	CIO.	Dr. Fernando Mendoza Santoyo Director General del CIO	.
7	Gobierno del Estado de Puebla.	Lic. Melquiades Morales Flores Gobernador Constitucional del Estado de Puebla	Lic. Antonio Zarain García Secretario de Desarrollo Económico
8	U N A M	Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez Rector de la UNAM	Dr. José Franco López Director del Instituto de Astronomía de la UNAM
9	U A M	Dr. Luis Mier y Terán Casanueva Rector de la UAM-Iztapalapa	
10	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.	M.C. Enrique Doguer Guerrero Rector BUAP	Dr. Pedro Hugo Hernández Tejeda Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP
11	A título personal	Ing. Javier Jiménez Espriú	Sin suplente
12	A título personal	Ing. Francisco Martínez Juárez Vocal	Sin suplente
	Invitado	Dr. Matías Moreno Yntriago Director del Instituto de Física-UNAM	Invitado de la Comunidad Científica
	Órgano de Vigilancia	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos Comisario Propietario de la SECODAM	Lic. Miguel Bautista Hernández Comisario Suplente
	Por la entidad		
	Director General.		Dr. José Silvano Guichard Romero Director General del INAOE
	Prosecretario		Dr. Francisco Soto Eguibar Director Técnico y Prosecretario
	Director Administrativo		Lic. Oscar G. Escobar Franco Director Administrativo

COMITES TÉCNICOS INTERNOS

CONSEJO CONSULTIVO INTERNO		
		Representante Suplente
Dr. José S. Guichard Romero	Director General	
Dr. Francisco SotoEguibar	Director Técnico	
Lic. Oscar Guillermo Escobar Franco	Director Administrativo	
Lic. José Miguel Fernández Peña Aixala	Director de Vinculación	
Dr. Emmanuel Méndez Palma	Director del Proyecto GTM	
Dr. Alberto Carramiñana Alonso	Coordinador de Astrofísica	Dr. Raúl Mújica García
Dr. Gabriel Martínez Niconoff	Coordinador de Óptica	Dr. Sergio Vázquez y Montiel
Dr. Alfonso Torres Jácome	Coordinador de Electrónica	Dr. Mónico Linares Aranda
Dr. Aurelio López López	Coordinador de Ciencias Computacionales	Dr. Ariel Carrasco Ochoa
Dr. Roberto Murphy Arteaga	Coordinador Docente	Srita. Martha Olmos Flores
Dr. Luis Carrasco Bazúa	Representante del CPA de Astrofísica	Dra. Itziar Aretxaga Méndez
Dr. Fermín Salomón Granados Agustín	Representante del CPA de Óptica	Dr. Carlos Gerardo Treviño Palacios
Dr. Alejandro Díaz Méndez	Representante del CPA de Electrónica	Dr. Ignacio Zaldívar Huerta
Dr. Miguel Octavio Arias Estrada	Representante del CPA de Ciencias Computacionales	Dr. Ariel Carrasco Ochoa

COMISION DICTAMINADORA INTERNA

Dr. Alberto Carramiñana Alonso	Coordinador de Astrofísica
Dr. Gabriel Martínez Niconoff	Coordinador de Óptica
Dr. Alfonso Torres Jácome	Coordinador de Electrónica
Dr. Aurelio López López	Coordinador de Ciencias Computacionales
Dr. Luis Carrasco Bazúa	Representante del CPA de Astrofísica
Dr. Fermín Salomón Granados Agustín	Representante del CPA de Óptica
Dr. Alejandro Díaz Méndez	Representante del CPA de Electrónica
Dr. Miguel O. Arias Estrada	Representante del CPA de Ciencias Computacionales

COMITES DOCENTES

Comité Docente de Astrofísica	Investigadores del área
Comité Docente de Óptica	Investigadores del área
Comité Docente de Electrónica	Investigadores del área
Comité Docente de Ciencias Computacionales	Investigadores del área

COLEGIO DEL PERSONAL ACADEMICO

Comité del Personal Académico (CPA)	investigadores del INAOE
-------------------------------------	--------------------------

Comités Técnicos Externos:

COMISION DICTAMINADORA EXTERNA	
Dr. Alberto Buzzoni	
Dr. Rubén Gerardo Barrera Pérez	Instituto de Física de la UNAM
Dr. Jaime Ramírez Angulo	College of Engineering New Mexico, State University
Dr. Alberto Cordero Dávila	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Dr. Francisco Javier García Sánchez	Universidad Simón Bolívar, Depto. de Electrónica, Caracas, Venezuela
Dr. Jorge Cantó Illa	Instituto de Astronomía Universidad Nacional Autónoma de México.
Dr. Francisco Cervantes Pérez	Instituto Tecnológico Autónomo de México Director de Maestría en Tecnologías de Información y Administración.
Dr. Luis Enrique Sucar Succar	Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Cuernavaca Depto. de Computación

COMITÉ EVALUADOR EXTERNO

Dr. José Luis Huertas

Director del Instituto de Micoelectrónica,
Sevilla España

Dr. Jorge Melnick

Director del European Southern Observatory
Santiago de Chile

Dr. Walter Arnold

Fraunhofer Institute for Non Destructive
Testing, Saarbrucken, Alemania

Dr. Francisco Sánchez Martínez

Director del Instituto de Astrofísica de
Canarias, La Laguna Tenerife España

Dr. Miguel José Yacamán

Prof. Del Departamento de Ingeniería
Química e Instituto de Materiales de Texas,
Universidad de Texas en Austin (EE.UU.)

Ing. Raúl Quintero Flores

Director General de Tecnología de HYLSA.
San Nicolás de los Garza Nuevo León,
Monterrey.

Dr. Eugenio Méndez Méndez

Jefe del Depto. De Óptica del Centro de
Investigación Científica y de Educación
Superior de Ensenada B.C. (CICESE).

Ing. Julián Adame Miranda

Director de Tecnología de la Comisión
Federal de Electricidad y Presidente de la
Asociación Mexicana de Directivos de la
Investigación Aplicada y el Desarrollo
Tecnológico-México.

Dr. Juan Humberto Sossa Azuela

Centro de Investigación en Computación
del IPN, Profesor Titular C, del Laboratorio de
Procesamiento de Imágenes, Departamento
de Inteligencia Artificial-México.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

Calle Luis Enrique Erro No. 1.
Santa María Tonantzintla, Puebla,
Pue. C.P. 72840

(01-222)

Dr. José S. Guichard Romero
Director General

247-20-44, 247 25 80, 266.31.00

Dr. Francisco Soto Eguibar
Director Técnico

247 43 06, 266.31.00

Lic. Oscar Escobar Franco
Director Administrativo

247 43 21, 266.31.00

Lic. José Miguel Fernández Peña Aixala
Director de Vinculación

247 43 14, 266.31.00

Dr. Alberto Carramiñana Alonso
Coordinador de Astrofísica

247 22 31, 266.31.00

Dr. Gabriel Martínez Niconoff
Coordinador de Óptica

247 29 40, 266.31.00

Dr. Alfonso Torres Jácome
Coordinador de Electrónica

247 05 17, 266.31.00

Dr. Aurelio López López
Coordinador de Ciencias Computacionales

266 31 52, 266.31.00

Dr. Roberto Murphy Arteaga
Coordinador Docente

247 27 42, 266.31.00

Dr. Emmanuel Méndez Palma
Director del Proyecto GTM

247 43 13, 247 43 18, 266.31.00