
**Centros Públicos de Investigación
Sistema SEP - CONACYT**

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

(INAOE)

Anuario 2001

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.

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.

De los 8 posgrados que hay en el INAOE (maestría y doctorado en las áreas de Astrofísica, Óptica, Electrónica y del Programa

en Ciencias Computacionales, 7 (siete) de ellos están incorporados al Programa de Posgrado de Excelencia del CONACYT. Asimismo se hace mención que se ha sometido a evaluación la solicitud de incorporación al Posgrado de Excelencia la maestría en ciencias computacionales.

La aprobación del proyecto del Gran Telescopio Milimétrico (GTM) que se construirá en La Sierra Negra en Atzizintla, 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.

El número de investigadores a partir de 1992 se ha incrementado, actualmente se tienen 94 investigadores (33 en astrofísica, 35 en óptica, 18 en electrónica y 8 en el programa de ciencias computacionales).

FUNCIÓN SUSTANTIVA

- Preparar investigadores, profesores especializados, expertos y técnicos en Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales.
- 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 resolución de los problemas del país.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Astrofísica

- a) Astronomía extragaláctica y cosmología
- b) Astronomía galáctica
- c) Astrofísica estelar
- d) Instrumentación astronómica
- e) Astronomía milimétrica y radioastronomía

Óptica

- a) Óptica física
- b) Optoelectrónica
- c) Instrumentación y Metrología Óptica
- d) Procesado digital de imágenes y señales
- e) Óptica Cuántica y Estadística
- f) Fotónica.

Electrónica

- a) Diseño de circuitos integrados
- b) Instrumentación
- c) Microelectrónica
- d) Comunicaciones
- e) Optoelectrónica.

Ciencias computacionales

- a) Inteligencia artificial
- b) Sistemas e Ingeniería
- c) Cómputo Científico.

SERVICIOS

- Laboratorio de espectrocolorimetría.
- Control de accesos y seguridad



INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

a) Infraestructura humana

El INAOE está integrado por un total de 253 plazas, de las cuales 102 corresponden a personal científico, 40 a personal técnico académico, 88 a personal administrativo, técnico y manual y 23 a mandos medios y superiores.

Personal de la Institución	
	2001
Personal científico y tecnológico	142
Personal administrativo y de apoyo	88
Mandos medios y superiores	23
Total	253
INVESTIGADORES	102
Emérito	0
Con Maestría	1
Con Doctorado	101

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

Del total de investigadores, 86 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 8 son nivel III, 20 son nivel II, 42 son nivel I y 16 son candidatos.

Sistema Nacional de Investigadores

Investigadores en el SNI	2001
CANDIDATOS	16
NIVEL I	42
NIVEL II	20
NIVEL III	8
Total	86

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.

Investigadores

Nombre	Categoría	Correo electrónico	Línea de investigación
Dr. Aretxaga Itziar	Inv. Titular "A"	itziar@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. Bereznhoy Alexei	Inv. Asoc. "C"	ber@inaoep.mx	Astroquímica
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 Rio Alvarez Soledad	Inv. Asoc. "C"	sole@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dr. García Barreto José Antonio	Inv. Titular "B"		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. 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. Palma Almendra Alejandro	Inv. Titular "C"	apalma@inaoep.mx	Física Molecular
Dr. Puerari Iván	Inv. Titular "A"	puerari@inaoep.mx	Dinámica de Galaxias
Dra. Recillas Pishmish Elsa	Inv. Titular "C"	elsare@inaoep.mx	A. Extragaláctica
Dra. Rodríguez Guillen Mónica	Inv. Asoc. "C"	mrodri@inaoep.mx	A. Galáctica
Dr. Serrano Pérez-Grovas Alfonso	Inv. Titular "C"	ping@inaoep.mx	Evolución Química de la Galaxia
Dr. Silantiev Nikkolai	Inv. Titular "B"	silant@inaoep.mx	Medio Interestelar
Dr. 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
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"	jbaz@inaoep.mx	Procesado de Imágenes
Dr. Berriel Valdós Luis Raúl	Inv. Titular "C"	berval@inaoep.mx	Instrumentación Óptica, Metrología y Espectrocolorimetría
Dr. Carranza Gallardo Jazmin	Inv. Asoc. "C"	jazmin@inaoep.mx	Instrumentación Óptica, Metrología y Espectrocolorimetría
Dra. Castro Ibarra Ma. Albertina	Inv. Asoc. "C"	betina@inaoep.mx	Óptica Física
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. Funes Gallanzi Marcelo	Inv. Titular "A"	gallanzi@inaoep.mx	Instrumentación óptica y Metrología
Dr. Gale Regan Michael	Inv. Titular "A"	dgale@inaoep.mx	Instrumentación óptica y Metrología

Dr. Granados Agustín Fermin S.	Inv. Asoc. "C"	fermin@inaoep.mx	Instrumentación óptica y Metrología	Arriaga Wilfrido	Inv. Titular "A"	champac@inaoep.mx	ca
Dr. Gutiérrez Martínez Celso	Inv. Titular "A"	cgutz@inaoep.mx	Optoelectrónica	Dr. Champac Vilela Victor	Inv. Titular "A"	ajdiaz@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Iturbe Castillo Marcelo D.	Inv. Titular "B"	diturbe@inaoep.mx	Fotónica	Dr. Díaz Méndez Alejandro	Inv. Titular "A"	adiazsan@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Ibarra Escamilla Baldemar	Inv. Asoc. "C"	baldemar@inaoep.mx	Optoelectrónica	Dr. Díaz Sánchez Alejandro	Inv. Titular "B"		Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Jaramillo Núñez Alberto	Inv. Asoc. "C"	ajaramil@inaoep.mx	Instrumentación Óptica y Metrología	Dr. Enriquez Caldera Rogerio	Inv. Titular "A"	rogerio@inaoep.mx	Instrumentación Electrónica
Dr. Juárez Pérez José Luis	Inv. Asoc. "C"	juarez@inaoep.mx	Procesado de Imágenes	Dr. Espinosa Flores-V Guillermo	Inv. Titular "B"	gespino@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Korneev Nikolai A.	Inv. Titular "B"	korneev@inaoep.mx	Fotónica	Dr. García Andrade Miguel	Inv. Asoc. "C"	mgarcia@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Kouzine Ivanova Euguene	Inv. Titular "C"	ekuz@inaoep.mx	Optoelectrónica	Dr. Grimasky Vladimir	Inv. Titular "B"	vgrim@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Lehmann Mario	Inv. Titular "A"	mlehman@inaoep.mx	Optica Física	Dr. Halevi Peter	Inv. Titular "C"	halevi@inaoep.mx	Física de Semiconductores
Dr. Martínez Niconoff Gabriel	Inv. Titular "A"	gmartin@inaoep.mx	Optica Estadística	Dr. Hernández Martínez Luis	Inv. Asoc. "C"	luish@inaoep.mx	Diseño de Circuitos
Dr. Moya Cessa Héctor Manuel	Inv. Titular "C"	hmmc@inaoep.mx	Óptica Cuántica	Dr. Hidalgo Wade Javier de la	Inv. Titular "A"	jhidalga@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Olivares Pérez Arturo	Inv. Titular "A"	olivares@inaoep.mx	Optica Física	Dr. Jovanovic Dolecek Gordana	Inv. Titular "B"	gordana@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Ostrovsky Andrey Sergevich	Inv. Titular "B"	anreyo@inaoep.mx	Optica Estadística	Dr. Kosarev Andrey	Inv. Titular "B"	akosarev@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Padilla Vivanco Alfonso	Inv. Asoc. "C"	apadilla@inaoep.mx	Procesado de Imágenes	Dr. Linares Aranda Mónico	Inv. Titular "A"	mlinares@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Ramos García Rubén	Inv. Titular "A"	rgarcia@inaoep.mx	Fotónica	Dr. Malik Alexander	Inv. Titular "B"	amalik@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Renero Carrillo Fco. Javier	Inv. Titular "A"	paco@inaoep.mx	Instrumentación óptica	Dr. Murphy Ateaga Roberto	Inv. Titular "A"	Rmurphy@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Rodríguez Montero Ponciano	Inv. Titular "A"	ponciano@inaoep.mx	Fotónica	M.C. Pedraza Chávez Jorge	Inv. Titular "A"	jpch@inaoep.mx	Instrumentación Electrónica
Dr. Sánchez de la Llave Julian D.	Inv. Titular "A"	dsanchez@inaoep.mx	Optica Física	Dr. Sarmiento Reyes Arturo	Inv. Titular "A"	jarocho@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Sánchez Mondragón J. Javier	Inv. Titular "C"	jsanchez@inaoep.mx	Optica Cuántica	Dr. Tlelo Cuautle Esteban	Inv. Titular "A"	ettlelo@inaoep.mx	Diseño de Circuitos Integrados
Dr. Sánchez Villacaña Vicente	Inv. Titular "A"	vsanchez@inaoep.mx	Optica Cuántica	Dr. Torres Jácome Alfonso	Inv. Titular "A"	atorres@inaoep.mx	Microelectrónica
Dr. Scherbakov Alexander	Inv. Titular "B"	alex@inaoep.mx	Optica Física	Dr. Altamirano Robles Leopoldo	Inv. Titular "A"	robles@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. Stepanov Sergei	Inv. Titular "C"	steps@inaoep.mx	Fotónica	Dr. Arias Estrada Miguel O.	Inv. Asoc. "A"	ariasm@inaoep.mx	Sistemas e Ingeniería
Dr. Tepichin Rdz. Eduardo	Inv. Titular "B"	tepichin@inaoep.mx	Optica Física	Dr. Carrasco Ochoa Ariel	Inv. Asoc. "C"	ariel@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. Tepurgov Vladimir	Inv. Titular "B"	terp@inaoep.mx	Optica Física	Dr. Fuentes Chávez Olac	Inv. Titular "B"	fuentes@inaoep.mx	Inteligencia Artificial y Cómputo Científico
Dr. Treviño Palacios Carlos G.	Inv. Titular "A"	carlost@inaoep.mx	Fotónica	Dr. González Bernal Jesús Antonio	Inv. Asoc. "C"	jagonzalez@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. Urcid Serrano Gonzalo	Inv. Asoc. "C"	urcid@inaoep.mx	Procesado de Imágenes	Dr. López López Aurelio	Inv. Titular "A"	allopez@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. Vázquez y Montiel Sergio	Inv. Titular "A"	svazquez@inaoep.mx	Instrumentación óptica	Dr. Martínez Carballido Jorge	Inv. Titular "B"	jmc@inaoep.mx	Sistemas e Ingeniería
Dr. Aceves Mijares Mariano	Inv. Titular "C"	maceves@inaoep.mx	Microelectrónica	Dr. Muñoz Arteaga Jaime	Inv. Asoc. "C"	jmuñoz@inaoep.mx	Sistemas e Ingeniería
Dr. Alcántara Iniesta Salvador	Inv. Asoc. "C"	sam@inaoep.mx	Microelectrónica y Metrologías				
Dr. Calleja	Inv. Titular	wcalleja@inaoep.mx	Microelectrónica				

Dr. Reyes García Carlos Alberto	Inv. Titular "A"	kargaxxi@inaoep.mx	Inteligencia Artificial
Dr. Villaseñor Pineda Luis	Inv. Asoc. "C"	villasen@inaoep.mx	Sistemas e Ingeniería

b) Infraestructura material

Actualmente se tiene 31 laboratorios, 32 edificios, 175 cubículos, 3 auditorios, 2 talleres y,



c) Biblioteca

La biblioteca del INAOE cuenta con un acervo bibliográfico de 13,827 volúmenes de libros y 800 tesis. Se implementó también un nuevo sistema computarizado de control que permite consultar el catálogo de libros por Internet y que también permitirá en el futuro la automatización de las revistas y de las adquisiciones bibliográficas.



PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

El promedio de artículos publicados fue de 1 por investigador. Se destaca la publicación de un total de 116 artículos con arbitraje nacional e internacional, 60 artículos aceptados con arbitraje y 239 artículos publicados en memorias en extenso

Producción científica y tecnológica

	Astrofísica	Óptica	Electrónica	Cs.Computacionales
Artículos arbitrados aceptados en revistas	15	23	15	7
Artículos arbitrados publicados en revistas	54	39	19	4
Artículos arbitrados publicados en memorias in extenso	67	61	81	30
Resúmenes en congresos nacionales e Internacionales	24	96	20	0
Conferencias científicas nacionales e internacionales	23	1	1	14
Proyectos Institucionales de Investigación Científica	35	11	13	6
Proyectos de investigación financiados por el CONACYT	20	18	13	7

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

Astrofísica

Aretxaga, I., Terlevich, E., Terlevich, R., J., Cotter, G., Diaz, A.I., "Stellar populations in the nuclear regions of nearby radiogalaxies" MNRAS, vol. 325, pp. 636-648, 2001.

Gavazzi, G., Boselli, A., Mayer, L., Iglesias-Paramo, J., Vilchez, J.M., and **Carrasco, L.,** "75 KPC trails of ionized gas venid two irr galaxies in a 1367", ApJ, vol. 563, pp. 23, 2001.

Flores A., Buer G., Koenigsberger G., **Cardona O.,** "The wind-wind collsing of the wolf rayet binary V444 CYG: How much optical line emission dori it produce?", ApJ. Vol. 563, pp. 341, 2001.

Reimer, O., Brazier, K.T.S., **Carramiñana, A.,** Kanbach, G., Nolan, P.L., and Thompson, D.J., "Multifrequency studies of the enigmatic gamma-ray source 3EG J1835+5918", MNRAS., vol. 324, pp. 772 – 780, 2001.

Shapovalova, A.I., Burenkov, A.N., **Carrasco, L., Chavushyan, V.H.,** Doroshenko, V.I., Dumont, A.M., Lyuty, V.M., **Valdés, J.R.,** Vlasyuk, V.V., Bochkarev, N.G., Collin, S., Legrand, F., Mikhailov, V.P., Spiridonova, O.I., Kurtanidze, O., and Nikolachvilli, M.G., "Intermediate Resolution H-beta Spectroscopy and Photometric Monitoring of 3C390.3. I. Further evidence of a nuclear accretion disk.", Astronomy and Astrophysics, vol. 376, pp. 775, 2001.

Shapovalova, A.I., Bochkarev, N.G., Burenkov, A.N., **Carrasco, L., Chavushyan, V.,** Doroshenko, V.T., Ezhova, O., Lyuty, V.M., Spiridonova, O.I., **Valdés, J.R.,** Vlasyuk, V.V., Martinez, O., Mikhailov, V.P., "Spectral and Photometric Monitoring of Seyfert galaxies and Quasars in 1998. I. Observations", Astronomical & Astrophysical Transactions, vol 20, pp. 361-384, 2001.

Shapovalova, A.I., Burenkov, A.N., Bochkarev, N.G., Borisov, N., **Carrasco, L., Chavushyan, V.,** Doroshenko, V.T., Eshkova, O., Lyuty, V.M., Spiridonova, O.I., **Valdes, J.R.,** Vlasyuk, V.V., Legrand, F., Martinez, O., Mikhailov, V.P "Variability of the Hb broad emission line in some AGN". Astronomical & Astrophysical Transactions, vol.20, pp.349-352, 2001.

Shapovalova, A.I., Bochkarev, N.G., Burenkov, A.N., **Carrasco, L., Chavushyan, V.,** Doroshenko, V.T., Lyuty, V.M., Spiridonova, O.I., **Valdes, J.R.,** Vlasyuk, V.V., Martinez, O., Mikhailov, "Optical monitoring of AGN in 1998.

I. Observations", *Astronomical & Astrophysical Transactions*, vol. 20, pp.361-384, 2001.

Pismis, P., **Colombón**, Mampaso, A., Manteiga, M., "A Closer View of the Nucleus of NGC 4314", *Astrophysics & Space Science*, vol. 276, pp. 539-543, 2001.

Buzzoni, A., **Chávez**, M., Malagnini, M.L., Morossi, C., "Lick Spectral Indices for Super Metal-rich Strars", *PASP*, vol. 113, pp. 136, 2001.

Stepanian, J.A., Green, R.F., Foltz, C.B., Chaffee, F., **Chavushyan**, V.H., Lipovetsky, V.A., and Erastova, "Spectroscopy and Photometry of Stellar objects from the Second Byurakan Survey", *AJ*, vol.122, pp. 336, 2001.

Tovmassian G., Stasinska, G., **Chavushyan**, V., Zharikov, S., Gutierrez, C., Prada, F., "SBS 1150+599A: an extremely oxygen-poor planetary nebulae in the Galactic halo?" *Astron. Astrophys*, vol. 370, pp. 456, 2001.

Chavushyan, V.H. , **Mújica**, R. Gorshkov, A.G., Konnikova, V.K., Mingaliev, M.G., and **Valdés**, J.R., , "Radio and Optical spectra of some objects from two complete sample of radio sources", *Astron. Rep.* vol. 45, pp. 79, 2001.

Greiner, J., Tovmassian, G.H., Orio, M., Lehmann, H., **Chavushyan**, V., Rau, A., Schwarz, R., Casalegno, R., Scholz, "BZ Camelopardalis during its 1999/2000 optical low state." *R.-D.* 2001, *Astronomy & Astrophysics*, vol. 376, pp.1031, 2001.

Scherrer, R.J., and **Gaztañaga**, E., "The real and redshift space density distribution function for large-scale structure in the spherical collapse approximation" *MNRAS*, vol. 328, pp. 257, 2001.

Gaztañaga, E., Juszkiewicz, R., "Gravity's smoking gun?", *ApJ L*, vol. 1, pp. 558, 2001.

Gaztañaga, E., Romeo, A., Barriga, J., Elizalde E., "Processing and compression of noise-dominated data: Application to the cosmic microwave background data on board the Planck satellite", *MNRAS*, vol. 320, pp. 12-20, 2001

Gaztañaga, E., Lobo J.A., "Nonlinear gravitational growth of large scale structures inside and outside the standard cosmology" *ApJ*, vol. 548, pp. 47-59, 2001.

Barriga, J., **Gaztañaga**, E., Santos, M., and Sarkar, S., "On the APM power spectrum and the CMB anisotropy: Evidence for a phase transition during inflation?", *MNRAS*, vol. 324, pp. 977 -987, 2001.

Archibald, E.N., Dunlop, J.S., **Hughes**, D.H., Rawlings, S., Eales, S.A., Ivison, R.J., "A submillimetre survey of the star formation history of radio galaxies", *MNRAS*; vol. 323, pp. 417, 2001.

Nolan, L.A., Dunlop, J.S., Kukula, M.J., **Hughes**, D.H., Boroson, T., Jimenez, R., "The ages of quasar host galaxies", *MNRAS*, vol. 323, pp. 308, 2001.

Lutz, D., Dunlop, J.S., Almaini, O., Andreani, P., Blain, A., Efstathiou, A., Fox, M., Genzel, R., Hasinger, G., **Hughes**, D.H., Ivison, R.J., Lawrence, A., Mann, R.G., Oliver, S., Peacock, J.A., Rigopoulou, D., Rowan-Robinson, M., Scott, S., Serjeant, S., Tacconi, L., "The extended counterpart of the sub-mm source Lockman Hole 850", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 378, pp.70, 2001.

Paschenko, M.I., **Lekht**, E. E., Berulis I: I., "The study of the variability of the H₂O maser emission in S255" *Astronomy Reports*, vol. 45, pp. 600-610, 2001

Lekht, E:E., Sorochenko, R.L., "The maser source S140 - H₂O as a protoplanetary disk", *Astronomy Reports*, vol. 45, pp 113-119, 2001.

Lekht, E.E., Pashchenko, M.I., Berulis, I.I., "20-years monitoring of the H₂O maser S269", Astronomy reports, vol. 45, pp. 949-959, 2001.

Lekht, E.E., Mendoza Torres, J.E., Rudnitskij G.M., Tolmachev, A.M., "Variability of the H₂O maser associated with Mira variable RS Virginias", Astronomy & Astrophysics, vol. 376, pp. 928-940, 2001.

Lekht E.E., Silantiev N.A., Mendoza-Torres J.E., Pashchenko M.I., Krasnov V.V. "A study of the kinematics of the H₂O maser sources S269 and W75S from long-term monitoring", Astronomy and Astrophysics, vol. 377, pp. 999-1006, 2001,

Korchagin, V.I., **Mayya, Y.D.**, & Vorobyov, E.I. "Optical Color Gradients in Star-Forming Ring Galaxies" Astrophysical Journal, vol. 554, pp. 281-290, 2001.

Rodriguez, M., Corradi R. L. M., & Mampaso, "A. Evidence for binarity in the bipolar planetary nebulae A79, He2-428 and M1-91", Astronomy & Astrophysics, vol. 377, pp. 1042, 2001

Guerrero, M.A., Miranda, L.F., Chu, Y.-H., **Rodríguez, M.**, and Williams, R.M., "The constant velocity jets of He2-90" ApJ, vol. 563, pp. 883, 2001.

Leon, V. M., Martín, M., Sandoval, L., and **Palma, A.**, "Floquet States and Operator Algebra" Advances in Quantum Chemistry vol. 39, pp. 357, 2001.

Block, D.L., **Puerari, I.** Knapen, J.H., Elmegreen, B.G., Buta, R., Stedman, S., and Elmegreen, D.M., "The gravitational torque of bars in optically unbarred and barred galaxies" Astronomy and Astrophysics, vol. 375, pp. 761-769, 2001.

Block, D.L., **Puerari I.**, Takamiya R., Abraham R., Stockton A., Robson I., Holland W., "Dust

penetrated morphology in the high-redshift universe : clues from NGC 922" Astronomy & Astrophysics, vol. 371, pp. 393-40., 2001.

Hernandez-Toledo H. and **Puerari I.**, "BVRI Surface Photometry of (S+S) Binary Galaxies. I. The Data" Astronomy and Astrophysics vol. 379, pp. 54-71, 2001.

Tovmassian, G.H., Szkody, P. Greiner, J., Zharikov, S.V., Zickgraf, F.-J., **Serrano, A.**, Krautter, J., Thiering, I., Neustroev, V., "The New AM Her system RX J 0704.2+6203 Northern twin of BL Hydri",

Muslimov, A. G., **Silantiev, N.A.**, "Renormalization of Black-Scholes equation for stochastically fluctuating interest rate", Inter. Journal of Theoretical and applied Finance, vol 4, pp. 621-634, 2001.

Silantiev, N.A., "The estimations of magnetic field fluctuations in turbulent atmospheres", Astronomy & Astrophysics, vol. 370(2), pp. 533-540, 2001

Silich, S.A., Tenorio-Tagle, G., Terlevich, R., Terlevich, E., Netzer H., "Evolution of the X-ray luminosity and metallicity of starburst blow superbubbles", MNRAS., vol. 324, pp. 191-200, 2001.

Silich, S.A., Tenorio-Tagle, G., "On the energy required to eject processed matter from galaxies", ApJ, vol. 552, pp. 91, 2001.

.Legrand, F., **Tenorio-Tagle, G., Silich, S.**, Kunth, D., and Cerviño, M., " On the metallicity of star-forming dwarf galaxies", ApJ, vol. 560, pp. 630, 2001.

Telles, E., Muñoz-Tuñón, C., **Tenorio-Tagle, G.**, " High-Resolution Spectroscopy of H II Galaxies: Structure and Supersonic Line Widths", ApJ, Vol. 548, pp. 671, 2001.

Joguet B., Kunth, D., Melnick, J., **Terlevich J., Terlevich, E.**, "Stellar populations in Seyfert 2 galaxies: A Atlas of near-UV spectra", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 380, pp. 19, 2001.

Bosch, G., Selman, F., Melnick, J., **Terlevich, R.**, "The ionizing cluster of 30 Doradus. IV Stellar kinematics", *Astronomy & Astrophysics*, vol. 380, pp. 137-141, 2001.

Friaca, A. C. S., **Terlevich, R.**, "The cosmological evolution of colour gradients in spheroids", *MNRAS*, vol. 325, pp. 335-342, 2001.

Rosado, M., **Valdez-Gutierrez**, Georgiev, L., Arias, L., Borissova, J., and Kurtev, R., "The influence of massive stars in the interstellar medium of IC 1613: The supernova remnant S8 and the nebula S3 associated with a star", *AJ*, vol. 122, pp. 194, 2001.

Vera-Villamizar N., Dottori H., **Puerari I.**, De Carvalho R., "Analysis of resonances in grand design spiral galaxies" *ApJ*, vol. 547, pp. 187-199, 2001.

Tovmassian, H.M., "On the association of Hickson Compact Groups with Loose Groups", *PASP*, Vol. 113, pp. 543, 2001.

Tovmassian, H.M., "On the relative number of Seyfert 1 and Seyfert 2 galaxies and the opening angle of the tails", *Astr. Nachrichten*, vol. 322, pp. 87, 2001.

Tovmassian, H.M., Tiersch, H., "Shakbazian compact groups: poor clusters of galaxies", *Astron. Astrophysics*, vol. 378, pp. 740, 2001

Tovmassian, H., Yam, O., y Tiersch, H. "Hickson Compact Groups: the Cores of loose groups", *RevMexAA*, vol. 37, pp. 173, 2001.

Burenkov, A.N., Dumont, A.-M., Shapovalova, A.I., **Valdes, J., Carrasco, L., Collin, S., Chavushyan, V.**, Bochkarev, N.G., Doroshenko,

V.T., Legrand, F., Lyuty, V.M., Mikhailov, V.P., Spiridonova, O.I., Vlasyuk, "Double-peaked broad-line H-beta profiles of 3C390.3 in 1995-99", *Astronomy & Astrophysics, Trans.*, vol. 20, pp.353-355, 2001.

Valdez-Gutierrez, M., Rosado, M., Georgiev, L., Borissova, J., and Kurtev, R., "Kinematics of the ionized gas in the Local Group irregular galaxy IC 1613", *Astronomy & Astrophysics* Vol. 366., pp. 35-53, 2001.

Paglione, T. A. D., **Wall, W. F.**, Young, J. S., Heyer, M. H., Richard, M., Goldstein, M., Kaufman, Z., Nantais, J., and Perry, G., "A Mapping Survey of the 13CO and 12CO Emission in Galaxies", *ApJ*, vol. 135, pp. 183-200, 2001

OPTICA

Vidiella-Barranco, L. M. Arévalo Aguilar, **H. Moya-Cessa**. Analytical operator solution of master equations describing phase sensitive processes". *J. Mod. Phys. B*, 15, 8, (2001), 1127-1134.

Vidiella-Barranco, **H. Moya-Cessa**. "Non-extensive approach to decoherence in quantum mechanics". *Phys. Lett. A*, 279, (2001), 56-60.

C., Duncan, **V. Sánchez-Villicaña**, P. L. Gould, H. R. Sadegpour. "Measurements of the RB (5D 5/2) photoionization cross section using trapped atoms". *Phys. Rev. A.*, 63:043411, (2001), 1-6.

M. Ortiz-Gutiérrez, **A. Olivares-Pérez, V. Sánchez-villicaña**. "Cellophane film as half wave retarder of wide spectrum". *Opt. Mat.*, 17, (2001), 395-400.

J. Ibarra Torres, **A. Olivares Pérez**, D. Luna Moreno. "Rosin with bromophenol blue dye as

holographic materia". *Opt. Mat.* 16, (2001), 389-396.

N. Korneev-Zabello, A. Apolinar-Irbe, V. Vysloukh, M. A. Basurto-Pensado. "Self-compression of 1x1D cnoidal wave in photorefractive BTO crystal: an experimental evidence". *Opt. Commun.*, 197, (2001), 209-215.

N. Korneev-Zabello. "Current anisotropy influence on beam self-focusing in photorefractive materials". *J. Mod. Opt.*, 48, 5, (2001), 751-756.

Apolina-Irbe, **N. Korneev-Zabello**, J. J. **Sánchez-Mondragón**. "Dynamic amplification as a reason of noise in LiNbO₃: Fe Crystal". *Optics Commun.*, 188, ER5-6, (2001), 377-381.

N. Korneev-Zabello, H. Veenhuis, K. Buse, E. Kraetzing. "Thermal fixing of holograms and their electrically development in barium-calcium-titanate crystals". *JOSA B*, 18, (2001), 1570-1577.

E. A. Kuzin, **N. Korneev-Zabello**, J. W. Haus, B. Ibarra-Escamilla. "Theory of nonlinear loop mirrors with twisted low-birefringence fiber". *JOSA B*, 18, 7, (2001), 919-925.

E. A. Kuzin, **B. Ibarra-Escamilla**, E. García-Gómez, J. W. Haus. "Fiber laser modelocked by the nonlinear polarization rotation Sagnac interferometer". *Opt. Lett.* 26, 20, (2001), 1559-1561.

E. A. Kuzin, J. M. Estudillo-Ayala, **B. Ibarra-Escamilla**, J. W. Haus. "Measurement of beat length in short low-birefringent fibers". *Opt. Lett.*, 26, 15, (2001), 1134-1136.

E. Alvarado-Méndez, R. Rojas-Laguna, J. G. Avina-Cervantez, M. Torres-Cisneros, J. A. Andrade-Lucio, J. C. Pedraza-Ortega, **E. Kuzin**, **J. J. Sánchez-Mondragón**, V. Vysloukh. "Total

internal reflection of spatial solitons at interface formed by a nonlinear saturable and linear medium". *Opt. Commun.*, 193, 1-6, (2001), 267-276.

M. M. Méndez-Otero, M. **D. Iturbe-Castillo**. **P. Rodríguez-Montero**, E. Martí-Panameño. "High order dark spatial solitons in photorefractive Bi₁₂TiO₂₀ crystal". *Opt. Commun.*, 193, (2001), 277-282.

R. Ramos-García, R. Domínguez-Cruz. "Self-diffraction from surface relief thermal gratings in a photorefractive BSO crystal". *Opt. Commun.*, 189, (2001), 389-394.

K. Buse-Vogt, E. Krätzig, **R. Ramos-García**. "Optical properties of nonstoichiometric Bi₁₂GeO₂₀ crystals". *Trends in Optics and Photonics*, 62, (2001), 496-503.

R. Ramos-García, K. Nakagawa, D. Nolte, M. R. Melloch. "Simultaneous measurement of absorption and phase gratings in GaAs photorefractive quantum wells". *Trends in Optics and Photonics*, 62, (2001), 423-428.

E. Hernández-Hernández, C. García-Lara, **P. Rodríguez-Montero**, **R. Ramos-García**, **S. Stepanov**, D. D. Nolte, M. Melloch. "Photo-EMF effect under the influence of nonlinear hot-electron transport in photorefractive quantum wells diodes". *Trends in Optics and Photonics*, 62, (2001), 410-416.

J. C. Gutiérrez-Vega, **M. D. Iturbe-Castillo**, G. Ramírez-Zavaleta, **E. Tepichín-Rodríguez**, **S. Chávez-Cerda**, G. H. C. New. "Experimental demonstration optical of Matieu Beams". *Opt. Commun.*, 195, (2001), 35-40.

S. Chávez-Cerda, J. C. Gutiérrez-Vega, G. H. C. New. "Elliptic Vortices of Electromagnetic Wavefields". *Opt. Lett.*, 26, (2001), 1803-1805.
J. Rogel-Salazar, G. H. C. New, S. Chávez-Cerda. "Bessel-Gauss Beam Optical Resonator". *Opt. Commun.*, 190, (2001), 117-122.

V. Arrizón-Peña, G. Rojo-Velázquez. "Fractional talbot fields of finite gratings: Compact analytical formulation". *J. Opt. Soc. Am. A* 18, (2001), 1252-1256.

V. Arrizón-Peña, L. A. González-López. "Non-paraxial array illuminator based on a single low-resolution pixelated lens". *Optics Commun.*, 199, (2001), 345-353.

S. Stepanov, V. Petrov, P. Rodríguez-Montero, R. López. "Directional detection of laser-generated ultrasound with an adaptive two-wave mixing photorefractive configuration". *Opt. Commun.*, 187, (2001), 249-255.

J. R. Sheppard, **F. Aguilar-Valdez**. "Evanescent fields do contribute to the far field comment". *J. Mod. Opt.*, 48, (2001), 177-180.

S. Vázquez-Montiel, T. Suzuki, M. Hosoya. "FOCOIVA Lens: Scanner in lateral and longitudinal directions". *App. Opt.*, 40, 25, (2001), 4547-4556.

G. Urcid-Serrano, J. **J. Báez-Rojas**, **A. Cornejo-Rodríguez**. "Digital synthesis of binary diffractive masks using mathematical morphology". *Opt. Eng.*, 40, 10, (2001), 2084-2091.

Shcherbakov, A. Yu-Kosarsky, **E. Tepichín-Rodríguez**. "Area of existing the first order guiding-center solitons of the complex cubic Landau-Ginzburg equation". *Russian Academy of Sciences, "Physics"*, 65, 6, (2001), 881-885.

Aguirre-Vélez, **M. Lehman**, M. Garavaglia. "Two dimensional fractal gratings with variable structure and their diffraction". *Optik*, 112, 5, (2001), 209-217.

M. D. Iturbe-Castillo, **D. Sánchez-De la Llave**, **R. Ramos-García**, L. I. Olivos-Pérez, L. A. González-Pérez, M. Rodríguez-Ortiz. "Real-time

self-induced nonlinear optical zernike-type filter in a bacteriorhodopsin film". *Opt. Eng. Lett.*, 40, 11, (2001), 2367-2368.

Marti-Panameño, L. C. Gómez-Pavón, A. Luis-Ramos, M. M. Méndez-Otero, **M. D. Iturbe-Castillo** "Self-mode-locking action in a dual-core ring fiber laser". *Opt. Commun.*, 194, (2001), 409-414.

G. Martínez-Niconoff, J. Muñoz-López, E. Méndez-Martínez. "Description of phase singularities and their application to focusing design". *J. Opt. Soc. Am. A*, 18, 9, (2001), 2089-2094.

Ostrovsky, **G. Martínez-Niconoff**, J. C. Ramírez-San Juan. "Coherent-mode representation of propagation-invariant fields". *Optics Commun.*, 195, (2001), 27-34.

J. Salinas-Luna, **A. Cornejo-Rodríguez**, E. Luna-Aguilar, A. Cordero-Dávila. "Angulo de apuntado para los paneles del Gran Telescopio Milimétrico (GTM)" *Rev. Mex. Fis.*, 47, (2001), 76-86.

J. C. Gutiérrez-Vega, R. Rodríguez-Dagnino, **S. Chávez-Cerda**. "Probability Distributions in Classical and Quantum Elliptic Billiards". *Rev. Mex. Fis.*, 47, (2001), 480-488.

J. M. Estudillo-Ayala, **E. A. Kuzin**, **B. Ibarra-Escamilla**, R. Rojas-Laguna. "Teoría del interferometro de Sagnac de fibra de baja birrefringencia y torcida". *Rev. Mex. Fis.*, 47, 3, (2001), 271-274.

A. Ostrovsky, **G. Martínez-Niconoff**, J. C. Ramírez-San Juan. "On the modal representation of partially coherent imagery" *Rev. Mex. Fis.*, 47, 5, (2001), 404-407.

G. Beltrán-Pérez, **E. A. Kuzin**, J. León-Báez, R. Márquez-Lucero, R. López, V. V. Spirin. "Pérdidas por curvaturas en fibras ópticas producidas por materiales suaves y

expansibles para la detección de fugas de hidrocarburos". Rev. Mex., Fis., 47, 5, (2001), 421-424.

J. Andradre-Lucio, O. G. Ibarra-Manzano, E. Alvarado-Méndez, R. Rojas-Laguna, J. M. Estudillo-Ayala, M. Torres-Cisneros, J. A. Alvarez-Jaime, H. Gutiérrez-Martín, **M. D. Iturbe-Castillo, R. Ramos-García.** "Interruptores ópticos basados en la colisión coherente de solitones especiales en un cristal fotorrefractivo".

Rev. Mex. Fis., 47, (2001), 431-434.

..

Electrónica

G. Jovanovic-Dolecek, V. Dolecek, "One method for narrowband minimum phase filter desing" Electronic Letters, 1st march 2001, vol. 37, No 5, pp. 324-325.

G. Burlak, S.V. Koshevaya, E. Gutiérrez-D. , J. Sánchez-Mondragon, **V. Grimalsky,** "Generation Of short light pulses under the stimulated brillouin scattering in fibers with an optimal feedback" Optical and Quantum Electronics, V. 33, No. 6 (june), pp 661- 673, 2001.

G. Burlak, S.V. Koshevaya, J. Sánchez-Mondragon, **V. Grimalsky,** " The High electromagnetic oscillations in a dielectric microsphere wiht multilayer spherical stack" Systems Analysis Modeling Simulations (Gordon and Breach Journal) v. 2 no. 4 , 2001, (march-april)

S.V. Koshevaya, **V. Grimalsky,** G. N. Burlak, R. Pérez-Enriquez, A.N. Kotsarenko. " Magnetic perturbations excited by seismic waves. " Physica Scripta. V. 63. No. 2, 2001.

C.E. Zaspel, J.H. Mantha, Yu G. Rapoport and **V.V. Grimalsky,** "Evolution of solitons in magnetic thin films" Physicla Review B. V. 64, No. 6 (august 01) 064416-064420

G. Burlak, **V. Grimalsky,** S. Koshevaya, P. Marquez-Aguilar, "Dinamics of magnetostatic wave solitons in the vicinity of frecuency cut-off" Journal of magnetism and Magnetic Materials, V. 237, november, 97-103 (2001)

P. Halevi, A.A.Krokhin, and J.Arriaga, Comment on "Photonic Band Gaps: Noncommuting Limits and the 'Acoustic Band'", Phys.Rev.Lett.86,3211(2001).

Alvarado- Rodríguez, **P. Halevi** and Adan Sánchez "Dipole radiation un a one - dimensional photonic crystal: Te polarization", Phys. Rev. E. 63, 05613-105613-9 (2001)

"Detectability conditions of full opens in hte interconnections" Joan Figueras, Antonio Centeno and **Victor Champac** for Journal of Electronic Testing: Theory and Applications, Kluwer Academic Publishers Mayo 01, 2001. Pp. 80-85

Antonio Zenteno, **Victor H. Champac,** Joan Figueras, "Detectability Conditions of Full Opens in the Interconnections", Journal of Electronic Testing: Theory and Applications (JETTA), Vol 17, Issue 2, pp. 85-95, April 2001.

"Luminescence studies in thermal oxide films with Si implantation." J. F. Flores, **M. Aceves,** J. Carrillo, C. Domínguez, C. Falcony, **W. Calleja.** Modern Physics Letters B, Vol. 15, No. 17-19, pp 704 -707, 2001

Alexander Malik, M. Aceves, Improved two-terminal silicon functional optical sensor. Modern Physics Letters B, Vol.15, n.17,18 &19, August 20, 2001, pp. 722-725.

J. Vinogradov, A.N. Andronov, **A.I. Kosarev,** A.S. Abramov, "Low temperature plasma enhanced chemical vapor deposition of carbon films and their emission propiedades" Semiconductors, 2001, no. 6, june vol. 35, p. 669-673.

Suchanek G., Koehler R., Gerlach G., Deineka A., Jastrabik L., **Kosarev A.**, Andronov, "Polarization profile of RF sputtered self-polarized PZT thin films" Integrated ferroelectrics, 2001. V. 32, no. 1-4, p. P. 861-9.

Abramov A.S., **Kosarev A.I.**, Roca-Cabarrocas P., Shutov M.V., Vinogradov A.J., "Photoinduced effects in RF and VHF a -Si: H films deposited with different ion bombardment" Thin Solid Films, 2001, v. 383, no. 1-2, p. 178-80.

Kosarev A.I., Andronov A.N., Vinogradov A.J., Felter T.E., Titkov A.N. Makarenko I.V., Vagar M.Z., Robozarov S.V., "Effect of back contact on field emission from carbon films deposited by very high frequency chemical vapor deposition" J. Vac. Sci. Techn B, 2001, v. 19, no. 1, p. 39-41.

Alejandro Díaz-Méndez, G. Espinosa F-V, H. Pérez Meana, J.C. Sánchez-García and G. Duchén-Sánchez: "A CMOS Current-mode analog fuzzy adaptative filter" Journal of Signal Processing, Vol. 5, No. 4, pp. 311-318, July 2001, Japón.

Mónico Linares A. "Tecnología CMOS1-INAOE: Su Aplicación en circuitos sumadores integrados". Netzahualcoyotl Carlos. Revista Superficies y Vacío. Vol. 12, 2001. Sociedad Mexicana de Ciencia de Superficies y Vacío.

Javier De la Hidalga-W and Mauro Landa-V, Influence of Several Relaxation Times on the Cryogenic Self-Heating of Silicon Devices, Superficies y Vacío, Vol. 12, pp. 20-27, Junio 2001

Ciencias Computacionales

A Real-time FPGA Architecture for Computer Vision. **Miguel Arias Estrada**, César Torres-Huitzil. Journal of Electronic Imaging (SPIE). January 2001. pp. 289-296

Un método de agrupamiento de grafos conceptuales para minería de texto. M. Montes y Gómez, A.F. Gelbukh, **A. López López** and R. Baeza-Yates, Procesamiento de Lenguaje Natural, ISSN 1135-5948, Vol. 27, Septiembre 2001, pp. 115-121.

Mining the News: Trends, Associations, and Deviations. M. Montes-y-Gómez, A. Gelbukh, **A. López-López**, Computación y Sistemas, ISSN 1405-5546, Vol. 5 No. 1, Julio-Septiembre 2001, pp. 14-24.

Speech Noise Cancellation Based on a Neuro-Fuzzy System: Further Improvements», Esposito A., Ezin C. E., **Reyes-García C.A.** Special Issue of the International Journal of Advanced Computational Intelligence (IJACI), edited by Prof. Kaoru Hirota in Tokyo, Japan, Fuji Press, Vol. 5, No. 1, 2001

Memorias in extenso arbitradas publicadas

Astrofísica

Aretxaga I., Hughes D.H., Chapin E., Gaztañaga E. "Constraints on the Accuracy of Photometric Redshifts Derived from BLAST and Herschel/SPIRE Sub-mm Surveys " in 'Experimental Cosmology' eds. de Petris and Gervasi, AIP, in press

Aretxaga I., Terlevich E., Terlevich R.J., Cotter G., Díaz A.I."The stellar populations of nearby radiogalaxies" in 'Starbursts Near and Far' eds. Tacconi and Lutz, 2001, Springer, pag. 157.

Aretxaga, I., Terlevich, E., Terlevich, R.J., Cotter, G., Díaz, A.I., "The Stellar Populations in the Nuclear Regions of Nearby Radiogalaxies" in the "Starburst-AGN Connection" Ed. Mújica, Aretxaga and Kunth, INAOE.

Vega, O., **Aretxaga, I., Chavushyan, V., Terlevich, R.J.,** "On the Statistical Characterization of SN IIn Light Curves" in the

"Starburst-AGN Connection" Ed. Mújica, Aretxaga and Kunth, INAOE.

Cardona, O., Crivellari, L., Simonneau, E., "A Precise New Method to Correcting the Temperature in Stellar Atmospheres", Proceedings of "New Quests in Stellar Astrophysics: The link between Stars and Cosmology", Puerto Vallarta, Mexico, March 20, 2001. 2001

Carramiñana, A., "Obituary Enrique Chavira Navarrete", Rev. Mex. Astron & Astrophys., V. 37, pp. 101, 2001.

Carramiñana, A., "The Nature of Unidentified Galactic High-Energy Gamma-Ray Sources", Astrophysics and Space Science Library series, Kluwer Academic Publishers, Eds. Carramiñana, A., Reimer, O., and Thompson, D.J., 2001.

Carramiñana, A., Guichard, J., Chavushyan, V., Brazier, K. T. S., Reimer, O., Kanbach, G., and Zharikov, S. "Radio quiet pulsar candidates among unidentified gamma-ray sources." In IX Latin American Regional IAU Meeting, "Focal Points in Latin American Astronomy". Eds: Aguilar, A., and Carramiñana, A. RMxAC, 11, 37, 2001.

Petry, D.; Mereghetti, S.; **Carramiñana, A.; Romero, G. E.** "Presentations of the Multiwavelength Round-Table Discussion", "The Nature of Unidentified Galactic High-Energy Gamma-Ray Sources", Astrophysics and Space Science Library series, Kluwer Academic Publishers. 2001.

Carrasco L. & Carramiñana, A., "From planets to protostars with GTM/LMT" Congreso "New Quests in Stellar Astrophysics: the link between Stars and Cosmology", Puerto Vallarta, Mexico, 2001

Connors A. & **Carramiñana, A.** "Finding gamma-ray pulsars with sparse Bayes blocks"

Conferencia Statistical Challenges in Modern Astronomy, Penn State University, 2001

Carramiñana, A., "Geminga-like pulsars", X Reunion Regional Latinoamericana de la Union Astronomica Internacional, Cordoba, Argentina, Rev. Mex. Astron. & Astrof., Serie de Conferencias, 2001

Shapovalova, A.I., Bochkarev, N.G., Burenkov, A.N., **Carrasco, L., Valdés, J.R., Chavushyan, V.H., Doroshenko, V.I, Ezhkova, O., Lyuty, V.M., Spiridonova, O.I., Vlasyuk, V.V., Legrand, F., Martínez, O., Mikhailov, V.P.,** "Variability of Hbeta Broad Emission Line in NGC5548." Poster contribution of the "Advanced Lectures on the Starburst-AGN Connection", Eds. R. Mújica, I. Aretxaga & D. Kunth, 2001, INAOE, pp. 89-92, 2001.

Shapovalova, A., Burenko, A., **Carrasco, L., Chavushyan, V. H., Doroshenko, V.T., Dumont, A.M., Lyuty, V.M., Valdes, J.R., Vlasyuk, V., Bochkarev, N.G., collin, S., Legrand F., Mikhailov, V.P., spiridonova, O.I., Kurtanidze, O., Nikolashvili, M.G.,** "Photometric and Hb Spectroscopic monitoring of 3C 390.3 in 1995-99. I. Further evidence of a Nuclear Accretion disk" Agns. Confe., 2001

Morossi, C., **Chavez, M.,** Di Marcantonio P., Franchini, M., Malagnini, M.L., "Stellar surface gravity determinations from spectral energy distributions, photometry, and evolutionary tracks", Observed HR diagrams and stellar evolution: the interplay between observational constraints and theory 18-22 June 2001, Coimbra, Portugal

Rodríguez-Merino, Lino H., and **Chavez M., Buzzoni, A., Bertone, E.,** "A Grid of Synthetic Stellar UV Fluxes", published by Kluwer on the Proceedings of "New Quests in Stellar Astrophysics: The link between Stars and Cosmology", Puerto Vallarta, Mexico, March 20, 2001.

Buzzoni, A., **Chavez, M.,** Malagnini, Maria Lucia, Morossi C., "Spectral Indices of Stars at

Super-solar Regime", published by Kluwer on the Proceedings of "New Quests in Stellar Astrophysics: The link between Stars and Cosmology", Puerto Vallarta, Mexico, March 20, 2001.

Bertone, E., Buzzoni, A., **Chavez M.**, and Rodriguez-Merino, Lino H., "A critical appraisal of ATLAS9 and NextGen 5 model atmospheres", published by Kluwer on the Proceedings of "New Quests in Stellar Astrophysics: The link between Stars and Cosmology", Puerto Vallarta, Mexico, March 20, 2001.

Chavez M., and Cardona O., "A grid of LTE zero-metallicity stellar fluxes", published by Kluwer on the Proceedings of "New Quests in Stellar Astrophysics: The link between Stars and Cosmology", Puerto Vallarta, Mexico, March 20, 2001.

Chavushyan, V.H., Verkhodanov, O.V., Mújica, R., Valdés, J.R., Carrasco, L., "The FIRST-APM QSO Survey in the SBS Sky Region" Poster contribution of the "Advanced Lectures on the Starburst-AGN Connection", Eds. R. Mújica, I. Aretxaga & D. Kunth, Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, pp. 9-11.2001.

Chavushyan, V.H., Verkhodanov, O., Mújica, R., Carrasco, L., Valdés, J.R., Stepania, "The FIRST-APM QSO survey (FAQS) in the SBS Region", Preliminary Results, Conference: Surveys on AGN, Byurakan Observatory, Armenia, 18-22 Junio 2001.

Verkhodanov, O.V., **Chavushyan, V.H., Mújica, R., Valdés, J.R.**, Trushkin S. A., "IRAS F02044+0957. radio source in interacting system of galaxies", Conference: Surveys on AGN, Byurakan Observatory, Armenia, 18-22 June 2001

Dewangan, G.C., Singh, K.P., **Chavushyan, V., Valdés, J.R.**, "The Broad and Narrow-line Regions of Narrow-line Seyfert 1 Galaxies.", The central kpc of starbursts and AGNs: the La Palma connection. 7-11 May, 2001. La Palma, Canary Islands, Spain.

J.A. Garcia-Barreto, J. Franco y L. Rudnick, "High Spatial RESolution Radio Continuum Observations of the Barred Spiral Galaxy NGC 3367", ASP, Conf. S. 2002, "Disks of Galaxies: Kinematics, Dynamics and Perturbations", ed. E. Athanassoula y A. Bosma

Barriga, J., **Gaztañaga, E.**, Santos, M, G., and Sarkar S., "Evidence for an inflationary phase transition from the LLS and CMB anisotropy data", Nuclear Physics, Vol. 95, pp. 66-69, 2001.

Gaztañaga, E., and Hughes, D., "Clustering in deep (submillimetre) survey", "Deep millimeter surveys, Eds. J. Lowenthal & Hughes D., Word Scientific, 2001.

Gaztañaga, E., Barriga J., Santos, M.C., and Sarkar, S., "On the evolution of cosmological type IA supernovae and the gravitational constant" published by Kluwer on the Proceedings of "New Quests in Stellar Astrophysics: The link between Stars and Cosmology", Puerto Vallarta, Mexico, March 20, 2001.

Gaztañaga, E., Lobo J.A., "Nonlinear Gravitational Growth Large-Scale Structures Inside and Outside Standard Cosmology", published in Annals of the Ney York Academy, "The onset of nonlinearity in cosmology", Vol. 927, pp.47, 2001.

Gaztañaga, E., Barriga, J., Santos, M.C. and Sarkar, S. "Cosmological parameters and the Baryon density from CMB galaxy fluctuations" To be published by Kluwer on the Proceedings of "New Quests in Stellar Astrophysics: The link between Stars and Cosmology", Puerto Vallarta, Mexico, March 26-30, 2001.

Roman Juszkiewicz and **Gaztañaga, E.**, "The transition to nonlinearity and new constraints on biasing", published in Annals of the Ney York Academy, "The onset of nonlinearity in cosmology", Vol. 927, pp., 110, Junio 2001.

Chapin, E., Hughes, D., Gaztañaga, E., Aretxaga, I., "Searching for an early epoch of star-formation with mm/sub-mm black field survey" en the "The Link Between stars and Cosmology" Ed. Chavez, Kluwer, in press, 2001.

Gaztañaga, E., Hughes, H., Chapin, E., Aretxaga, I., "The Creation and Evolution of Galaxies in the Universe: Millimetre Cosmology" proceeding, "New Quest in stellar astrophysics: the link between stars and cosmology", 2001.

Hughes D.H., Aretxaga I., Chapin E., Gaztanaga E. "Balloon-borne and Ground-based Sub-millimetre Cosmological Surveys: Breaking the Redshift Deadlock" in "Experimental Cosmology" eds. de Petris and Gervasi, 2001, AIP, in press

Lekht E.E., Mendoza-Torres J.E., Rudnitskij G.M., Tolmachev A.M. "Variaciones del maser de vapor de agua asociado a la estrella Mira RS Vir" II Encuentro de investigación. Tonantzintla, Puebla, 14 al 15 de noviembre de 2001, P. 25-28.

Mayya, D.M., Bressan S., (Italia), Rodriguez, M., **Valdes J.R.**, "Extinction and Star formation in starburst regions" Contribucion Oral en el congreso "New Quests in Stellar Astrophysics: The link between Stars and Cosmology" (Puerto Vallarta, 26-30 marzo)

Rodríguez, L. F., Anglana, G., Torrelles, José M., **Mendoza-Torres, E.**, Haschick A. D., Ho, Paul T. P., "VLA Observation of Water Maser Emission Associated with SVS 13", ASP Conference Series, 2001.

Mújica, R., Zickgraf, F.J., Chavushyan, V.H., Appenzeller, I., Krautter, J., Serrano, A., "Optical Identification of X-ray Sources in a high X-ray flux sensitivity area" Conference: Surveys on AGN, Byurakan Observatory, Armenia, 18-22 Junio, 2001.

Mujica, R., Zickgraf, F.J., Chavushyan, V.H., Appenzeller, I., Krautter, J., Serrano, A., "Optical Identification of X-ray Sources in a high X-ray flux sensitivity area" Conference: "New Quest in stellar astrophysics: the link between stars and cosmology", 2001.

Hernández Toledo, H., **Puerari, I.**, "Color Correlations in (S+S) Binary Galaxies: The Holmber Effect" ASP Conference series, vol. 230, pp. 469-470, 2001

Hernández Toledo, H., **Puerari, I.**, "BVRI Surface Photometry of (S+S) Binary Galaxies", ASP Conference Series, Vol. 230, pp. 467-468, 2001.

Puerari, I., Block, D.L., Elmegreen, B.G., Frogel, J.A., Eskridge, P.B., "The Detection of Spiral Arm Modulation in the Mass Distribution of an Optically Flocculent Galaxy", ASP Conference Series, Vol.230, pp. 151-152, 2001.

Block, D.L., **Puerari, I., Buta, R.J., Abraham, R., Takamiya, M., Stockton, A.**, "The Duality of Spiral Structure, and a Quantitative Dust Penetrated Morphological Tuning Fork at Low and High Redshift", ASP Conference Series, Vol.230, pp. 137-144, 2001.

Puerari, I.; Pfenniger, D. "Formation of Massive Counter-Rotating Discs: An Alternative Scenario" Astrophysics and Space Science, vol. 276, pp. 909-914, 2001.

Silantsev, N.A., "Numerical solutions of nonlinear DIA-equations and calculation of turbulent diffusivities", Proc. IV UNAM Intern. Supercomputing conference "Computational Fluid Dynamics", Eds. E. Ramos, Cisneros, G., Fernandez-Flores, R., Santillan, A., World Scientific Press, Sigapore, 9p.

Silich, S.A., "Chemical composition and X-ray emission from the starburst blow superbubbles", Astron. Astrophys., 2001

Silich, S.A., and Oey, M.S., "Superbubble metallicities and X-ray luminosities", in extragalactic Star Clusters, IAU Symposium Series, Ed. E. K. Grebel, Geisler, D., and Minniti D., Vol. 207, 2001.

Gil de Paz, A., Madore, B.F., Zamorano, J., Gallego, J., Sánchez Contreras, C., **Silich, S.**, "The Evolution of the Blue compact dwarf galaxies: The case of Mrk 86", American Astronomical Society Meeting, 2001.

Silich, S.A., **Tenorio-Tagle, G.**, "Starburst blow superbubbles: gas metallicity and X-ray emission", Kinematics and Physics of celestial Bodies, Suppl. Ser. N3 "Astronomy in Ukraine-2000 and beyond (impact of international cooperation) Ed. Ya. S. Yatskiv

Silich, S.A., **Tenorio-Tagle, G.**, Muñoz-Tuñón, C., and Cairos, L.M., "VII Zw 403. a BCD with a noncoeval starbursts, Ed. RMAAC., 2001.

Tenorio-Tagle, G., "Starburst and the Production and Dispersal of Heavy Elements", RMAAC. Vol. 10, pp.120, 2001.

Fuentes Masip, O., Muñoz Tunonn, C., Castañeda, H., **Tenorio-Tagle, G.**, "A Kinematical Study of the Giant HII Regions in NGC 4449", The Seventh Texas-Mexico Conference on Astrophysics: Flows, Blows and Glows, RMAAC. Vol. 10, pp. 34, 2001.

Tenorio-Tagle, G., "Evolution of the X-ray Metallicity of Starburst blown Superbubbles", Astrophysics & space Science, vol. 277, pp. 117. 2001.

Tenorio-Tagle G., Kunth D., **Silich S.**, Cerviño M. & Legrand F. "The fate of metals in star-forming galaxies", in GASEOUS MATTER IN GALAXIES AND INTERGALACTIC SPACE, Edts.: R. Ferlet, M. Lemoine, B. Raban, Frontier Group, 2001.

Kunth D., Legrand F., **Tenorio-Tagle G.**, **Silich S.**, Mas-Hesse, J.M. & Cerviño M. Metals from star-forming dwarfs: retention or ejection?, 2002, in

The evolution of Galaxies. II. Basic Building Blocks, Edts. M. Sauvage et al., Kluwer.

Tenorio-Tagle. G., Kunth D., **Terlevich, E.**, **Terlevich, R.J.**, **Silich, S.A.**, "Superbubbles and the interpretation of Lyman alpha emission from star-forming galaxies", Workshop on Photometric redshifts, Chicago, Eds. Ray Weyman, 2001.

Tenorio-Tagle, G., "Starburst and the Production and Dispersal of Heavy Elements" In Diffuse Ionized Nebulae Revista Mexicana, 2001

Tenorio-Tagle, G., "On the feedback from massive starbursts" in Gaseous Matter in Galaxies, XVII IAP Meeting Paris Junio, 2001

Rosa-Gonzalez D., **Terlevich R.**, **Terlevich E.**, Friaca A., **Gaztañaga E.**, "Deep Millimeter Surveys: Implications for galaxy formation and evolution", Amherst, Massachusetts, June-2000; Word Scientific.

Terlevich, E., **Terlevich, R.**, Melnick, J. "HII Galaxies as Cosmological probes", in: Ionized Gaseous Nebulae, Mexico City November 21-24, 2000.

Terlevich, E., **Terlevich, R.**, Melnick, J., "The sigma Relation in HII Galaxies: Cosmological Relevance", vol. 277, pp. 605, 2001.

Denicolo, G., **Terlevich, R.**, **Terlevich, E.**, "New light on the search for very low metallicity galaxies" in: Ionized Gaseous Nebulae, Mexico City November, pp. 21-24, 2001.

Denicolo G., **Terlevich R.**, **Terlevich E.**, "Searching for low metallicity galaxies in redshift survey quality data" in XVII IAP Colloquim: Gaseous matter in galaxies and intergalactic space", Paris, Junio, 2001.

Terlevich, E., Aretxaga, I., Terlevich, R., Cotter, G., Díaz, A., "Evidence for young stars in the nuclear regions of nearby powerful radiogalaxies", in XVII IAP Colloquim: Gaseous matter in galaxies and intergalactic space", Paris, Junio, 2001.

Rosa-González D., **Terlevich E., Terlevich R.;** "On the calibration of star formation rates", in: New quests in stellar astrophysics: the link between stars and cosmology; Puerto Vallarta, Marzo 2001; Kluwer Pub.

Rosa-González D., **Terlevich E., Gaztañaga E., Terlevich R.,** Friaca A.; "High redshift galaxies and the SZ effect" in A new era in Cosmology; Durham, UK, Sept. 2001; ASP Conf. Series.

Rosa González, D, **Terlevich R., Terlevich, E.,** Friaca, A., **Gaztañaga, E.,** "The SZ in young massive ellipticals", proceedings "Deep millimeter surveys" Eds. J. Lowenthal & d. Hughes, 2001.

Valdés, J. R., Shapovalova, A.I., Burenkov, A.N., **Carrasco, L., Chavushyan, V.H.,** Doroshenko, V.I., Dumont, A.M., Lyuty, V.M., Vlasjuk, V.V., Bochkarev, N.G., Collin, S., Legrand, F., Mikhailov, V.P., Spiridonova, O.I., Kurtanidze, O., and Nikolachvilli M.G., "Intermediate Resolution Hbeta Spectroscopy and Photometric Monitoring of 3C390.3." "New Quests in Stellar Astrophysics: The Link between stars and cosmology", March 26-30, 2001. Puerto Vallarta, México. (en prensa)

OPTICA

J. Castillo-Mixcoatl, **P. Rodríguez-Montero, S. Stepanov,** S. Mansurova. "Increasing the sensitivity of laser ultrasonic detection in GaAs photo-EMF configuration under external dc bias" Tech. Digest of CLEO'01 Conference (Baltimore, May 2001). 540-541.

R. Delgado-Macuil, M. D. Iturbe-Castillo, **C. Treviño-Palacios, R. Ramos-García, E. González-De los Santos** y F. Soriano Corral.

"Reversible holographic recording in photochromic spiropyran-doped Polymer". Conference in Lasers and Electro-Optics (CLEO'2001). Baltimore, MD, E.U.A. (Optical Society of America, Technical Digest 2001). 296-297.

Shcherbakov, E. Tepichin-Rodríguez. Light guiding-center solitons of the first order, associated with cubic Ginzburg-Landau system". The 2001 Quantum Electronics and Laser Science Conference (May 8-10, 2001, Baltimore, MD, USA) Technical Digest, (2001). 137-138.

M. Funes-Gallanzi, L. Littlewood. "An investigation of the applicability of tunnelling velocimetry to turbomachinery research". 3rd Pacific Symposium on Flow Visualization and Image Processing, Marzo 18 al 21 de 2001 en Maui Hawai.1-6.

M. Funes-Gallanzi, L. Littlewood. "The applicability of tunnelling velocimetry to the measurements of secondary flow in a two-stage air turbine rig". Aerodynamics Research Conference, Royal Aeronautical Society del 9 al 10 de Abril de 2001 en London, Inglaterra. 1-6.

S. Chávez-Cerda, J. C. Gutiérrez-Vega, J. Courtial, M. Padgett. "Propagation-invariant elliptical optical fields" European Physical Society, Topical Meeting Digest Series: Vol. 23, (2001). 94-95.

H. H. Cerecedo-Núñez, **E. A. Kuzin, J. J. Sánchez-Mondragón.** "Intensity compensation of a transmitted spectrum using an all-fiber Sagnac interferometer". Proceedings-of SPIE, Vol. 4204; 2001 del 5 al 8 de noviembre de 2001 en Boston, E. U. 99-102.

M. G. Shlyagin, I. Márquez-Burbon, V. V. Spirin, **E. A. Kuzin, M. M. Alarcón.** "Large-scale sensing arrays based on fiber bragg gratings, fiber optic sensor". Technology and Applications 2001, Photonics Boston, USA, del 5 al 8 de noviembre de 2001. 47.

Shcherbakov. "Properties of solitary three-wave coupled states in a two-mode optical waveguide". 100-102.

Shcherbakov. "Dynamics of sculpturing picosecond optical solitons in periodically multilayered semiconductor laser structures". 106-108.

M. Pérez-Cortes, **A. Olivares-Pérez, V. Sánchez-Villicaña, R. Ramos-López.** "Optical active pupil based on PDLC". 125-130.

M. R. Gómez-Colín, **A. Olivares-Pérez, V. Sánchez-Villicaña.** "Micro-displacement measurements with holographic gratings" 108-115.

J. C. Ibarra-Torres, **A. Olivares-Pérez, J. L. Juárez-Pérez.** "Holographic material film composed by rosin with phenol red". 347-352.

J. C. Gutiérrez-Vega, R. M. Rodríguez-Dagnino, M. **D. Iturbe-Castillo, S. Chávez-Cerda.** "New Class of nondiffracting beams: Mathieu beams Optical Pulse and Beam propagation III" 62-65.

J. Rogel-Salazar, G. H. C. New, P. Muys, J. C. Gutiérrez-Vega, **S. Chávez-Cerda.** "Bessel-Gauss Laser Resonator Laser Resonators IV" 52-63.

J. D. Sacramento-Solano, **F. Granados-Agustín, A. Cornejo-Rodríguez.** "Caracterización de perfiles de una superficie cónica construida de fibra de carbono, usando un aforador y difracción de Fraunhofer" 51.

J. F. M. Escobar-Romero, **F. Granados-Agustín, A. Cornejo-Rodríguez.** "Cofaseo de telescopios segmentados, usando el método de ajuste de subaberturas" 57-60.

Santiago-Tepantlán, **F. Granados-Agustín, A. Cornejo-Rodríguez.** "Análisis de imágenes

difractadas por una rejilla de Ronchi de objetos con una estructura periódica" 218-221.

Cornejo-Rodríguez, F. Granados-Agustín, F. Renero-Carrillo "Medición de la derivada del frente de onda para pruebas de superficies ópticas" 47-51.

J. Salinas-Cruz, E. Luna-Aguilar, L. Salas, **A. Cornejo-Rodríguez.** "Piston detection with the classical Ronchi test". 214-217.

G. Urcid-Serrano, **A. Padilla-Vivanco, A. Cornejo-Rodríguez, J. J. Báez-Rojas.** "Analysis of the joint Fourier spectrum for dual input single channel rotation". 620-623.

S. Vázquez-Montiel, L. Castañeda-Escobar. "Achromatic hybrid diffractive-refractive lens" 700-703.

S. Vázquez-Montiel, M. Salazar-Romero. "Scanner 3D: transversal and longitudinal derrection". 326-329.

S. Vázquez-Montiel, O. Fuentes, J. J. Sánchez-Escobar. "Obtaing the phase of noisy synthetic interferogram using a evolutions strategy". 261-264.

S. Vázquez-Montiel, M. A. C. Rodríguez-Hernández. "Two wavelengths interferometry in the manufacture process of high aspheric surfaces". 265-268.

J. Vargas-Ubera, **D. Gale, F. Aguilar-Valdez.** "Range of validity of the Fraunhofer approximation in the estimation of particle size distributions from light diffraction" 435-438.

F. Aguilar-Valdez. "Perfilometría confocal de objetos cilíndricos" 67.

Pérez-Salazar, A. Torres-Jacome, **F. Renero-Carrillo**. "Opto-electronic desing of an infrared detector"

E. De la Rosa-Miranda, **L. R. Berriel-Valdos, M. Funes-Gallanzi**. "Tomographic reconstruction using radial basis functions". 648-651.

L. R. Berriel-Valdos, J. L. Juárez-Pérez. "Wigner distribution function applied to the points resolution". 277-280.

Ostrovsky, G. Martínez-Niconoff, J. C. Ramírez-San Juan. "Coherent-mode structure of propagation-invariant fields". 427-430.

Ostrovsky, J. C. Ramírez-San Juan. "Modal representation of partially coherent imagery". 431-434.

G. Martínez-Niconoff, A. Ostrovky, M. A. Salazar-Romero, J. C. Ramírez-San Juan. "Generation of nondiffracting fields by interference interacion of the off-axis Bessel beams.446-449.

García-Juárez, L. A. Carcaño-Rivera, **C. Gutiérrez-Martínez**. "Generation of radio frecuencies by using optical mixing for applications in telecommunication systems" 549-552.

M. Ibañez-Porras, **J. Carranza-Gallardo** "Analysis of the standard colorimetric observer". 565-568.

G. Ramírez-Zavaleta, **E. Tepichín-Rodríguez**, M. Lehmann. "Shearing interferometry to analyze two-dimensional fractal gratings" 273-276.

J. G. Suárez-Romero, **E. Tepichín-Rodríguez**. "Explanation of the law of conservation of radiance using the theory of partial coherence". 443-445.

G. Ramírez-Zavaleta, **E. Tepichín-Rodríguez, M. Lehmann**. "Lacunarity control on fractal and random rough surfaces". 470-473.

M. Lehmann. "Topological coodinates transformation and geometric effect on the scattered fields". 474-477.

F. Manzano, D. Calva-Méndez, M. Garavaglia, **M. Lehmann**. "Measurement of fractal characteristics in binary texture distributions" 696-699.

Calva-Méndez, **M. Lehmann** "General conformal mapping applied to koch pupils" 704-707.

R. Rojas-Laguna, M. S. Avila-García, E. Alvarado-Méndez, J. Andradre-Lucio, O. G. Ibarra-Manzano, M. Torres-Cisneros, R. Castro-Sánchez, J. M. Estudillo-Ayala, **B. Ibarra-Escamilla** "Implementatiion of a laser beam analyzer using the image acquisition card IMAQ (NI)".301-304.

R. Delgado-Macuil, M. **D. Iturbe-Castillo**, C. Treviño-Palacios, M. M. Méndez Otero, E. Marti-Panameño. "Waveguiding properties of dark spatial soliton arrays in BTO photorefractive crystal" 537-540.

R. Rojas-Laguna, E. Vargas-Rodríguez, D. Malacara-Doblado, M. A. Meneses, Nava, E. Alvarado-Méndez, J. Andradre-Lucio, M. Torres-Cisneros, J. Alvarez-Jaime, S. Avila-García, O. G. Ibarra-Manzano, , J. M. Estudillo-Ayala, **B. Ibarra-Escamilla**. "Desing of an interferogram fringe counter based on LabVIEW". 309-312.

L. Carcaño-Rivera, I. Zaldivar-Huerta, A. Juárez-García, **C. Gutiérrez-Martínez** "Electro-optic modulators for high-frecuency telecommunications in integrated optic technology". 358-362.

M. Pérez, R. Salazar, A. Torres-Jacome, F. **Renero-Carrillo**. "Optoelectronic desing of an infrared detector" 399-402.

V. Arrizón-Peña, D. Sánchez-De la Llave, L. A. González-López. "Self-focusing matched filter implemented with a phase-only spatial light modulator". 105-113.

Sánchez-De la Llave, V. Arrizón-Peña, L. A. González-Pérez. "Istropic edge enhancement filter implemented with a phase-only spatial light modulator". 114-123.

V. Arrizón-Peña, D. Sánchez-De la Llave, L. A. González-López. "Holographic implementation of complex filters with phase-only pixelated spatial light modulators" 98.

Shcherbakov. "All-optical dynamic storage of multibit binary words including picosecond guiding-center solitons". 91.

Shcherbakov, E. Tepichín-Rodríguez. "All-optical switching and logic based on a two-phonon light scattering". 136.

Shcherbakov, A. Yu-Kosarsky, V. N. Zvegitshev, Y. I. Fedukovsky. "Transmitting the signals for precise synchronization by picosecond guiding-center solitons through long-haul single-mode optical fiber". 145.

M. Funes-Gallanzi, J. A. Guerrero-Santoyo. "The applicability of tunnelling velocimetry to the measurement of secondary flow in a two-stage air turbine rig" Séptima Conferencia de Ingeniería Eléctrica, CINVESTAV-IPN del 5 al 7 de septiembre de 2001, Zacatenco. 1-6.

P. Padilla-Morales, J. E. Váldez-Gómez, J. A. Guerrero, D. **Moreno, M. Funes-Gallanzi**. "Non-spherical particle positioning from CCDimages for velocimetry applid to two-phase flows" Third International Symposium on Environmental Hydraulics del 5 al 7 de diciembre de 2001, Tempe , Arizona. 1-6.

G. Rodríguez-Morales, G. Arroyo-Correa, R. Rodríguez-Masegosa, **V. Sánchez-Villicaña**. "Diodo laser estabilizado por inyección óptica". OPT-11.

R. Chiu-Zárate, M. A. Ramírez-Chiu, **V. Sánchez-Villicaña**. "Amplificador para baja corriente (nA) para su uso en acondicionamiento de señales debiles". ELE-6.

R. Chiu-Zárate, M. A. Ramírez-Chiu, **V. Sánchez-Villicaña**. "Construcción y caracterización de un perfilómetro para la medición automatizada del perfil de haces laser". OPT-4.

Shcherbakov, E. Tepichín-Rodríguez, A. Aguirre-López. "All-optical logic using a three-order scattering of light in crystals". OPT-13.

S. Mendoza-Vázquez, **E. A. Kuzin, J. Camas-Ansueto**. "Detailed analysis of polarization states effect in an optical fiber under magnetic field effect". Fiber Optic Sensor Technology and Applications 2001, Photonics Boston, USA, Vol. 4578. 57.

E. A. Kuzin, G. Beltran-Pérez, V.V.Spirin. " Fiber loss produced by soft and swellable materials for hydrocarbon deteccion" Fiber Optic Sensor Technology and Applications 2001, Photonics Boston, USA, Vol. 4578

A. Shcherbakov, E. Tepichín-Rodríguez, A. Yu. Kosarsky. "Guiding-center solitons of the first order, associated with the complex cubic landau-ginzburg equation".46th SPIE Annual Meeting Algorithms and Systems for Optical Information Processing, Vol. 4471, del 29 de Julio al 3 de agosto de 2001, en San Diego, California.

Electrónica

R. Murphy, R. Torres "Metodo Alternativo para la determinación de la longitud efectiva del canal y la resistencia serie de un TMOS LDD", Memoria del XI Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras (CONIELECOMP'2001), Febrero 2001, pp.3

E. Tielo-Cuautle "A proposed algorithm for opamp-based circuit analysis using nullors" Memoria del XI Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras (CONIELECOMP'2001), Febrero 2001, pp. 279-281.

Guillermo Espinosa Flores Verdad, José Luis Vázquez González. "Simplex Optimization and RSM for Parametric Fault Diagnosis of Analog Integrated Circuits", CONIELECOMP 2001, pags. 207—211, Puebla, Pue.

Alejandro Díaz Sánchez, Jaime Martínez Castillo, **Guillermo Espinosa Flores V** "A Low Noise Transimpedance Preamplifier for Fiber Optics Applications", CONIELECOMP 2001, pags. 216-219 Puebla, Pue.

Mariano Jiménez Fuentes, **Alejandro Díaz Sánchez**, **Guillermo Espinosa Flores Verdad** "Análisis de Convertidores D/A de Manejo de Corriente para Aplicaciones Inalámbricas" CONIELECOMP 2001, pags. 224-227, Puebla, Pue.

Alejandro Diaz-Sánchez and J. Ramírez A., "Analog adaptative Median filters for image processing applications" Proceedings of the XI International Conference on Electronics Communications and Computers (CONIELECOMP'2001) UDLA Puebla, febrero 2001.

J.García- Aguirre and **A. Díaz-Sánchez**, "Desing of a low pass fifth order ellipti filter for an IF-GSM Processor" Proceedings of the XI International Conference on Electronics Communications and Computers

(CONIELECOMP'2001) UDLA Puebla, febrero 2001.

M. Jiménez-Fuentes, **A. Díaz-Sánchez** and G. Espinosa F.V., "Analysis of current steering D/A Converters for wireless applications", Proceedings of the XI International Conference on Electronics Communications and Computers (CONIELECOMP'2001) UDLA Puebla, febrero 2001.

E. Juárez Hernández and **A. Díaz Sánchez**, " A Novel CMOS Charge Pump Circuit with Positive Feedback for PLL Applications," enviado a el ELECTRO 2001. Chihuahua, Mexico. Octubre 2001.

J. García Aguirre and **A. Díaz Sánchez** "Diseño de un filtro Elíptico Pasabajas de 5° Orden para un Procesador GSM de Frecuencia Intermedia," enviado a el ELECTRO 2001. Chihuahua, Mexico. Octubre 2001.

J. Martínez-Castillo and **A. Diaz-Sanchez**, " Transimpedance Amplifier desing for communications system in high frecuency," enviado a el ELECTRO 2001. Chihuahua, Mexico. Octubre 2001.

C. Sánchez Lopez, L. Garcia Leyva, D. Pacheco Bautista y **A. Díaz Sánchez**, " Filtro de Paso-Variable Basado en Celdas de Retardo Analógico," enviado a el ELECTRO 2001. Chihuahua, Mexico. Octubre 2001.

Díaz-Sánchez and J. Ramírez-Angulo, " Analog Adaptive Median Filters for Impulse Noise Removal," enviado a el ELECTRO 2001. Chihuahua, Mexico. Octubre 2001.

R. Vázquez-Moran, **A. Díaz-Méndez** y J.C. Sánchez-García, "Diseño de un filtro difuso CMOS para aplicación en cancelación de eco", XII Reunion e Otoño de Comunicaciones, Computación y Electrónica. IEEE-ROCC 2001, Acapulco, Gro. México, Octubre 2001.

O. López García, **A. Díaz-Méndez** y J.C. Sánchez García, "Análisis de multiplicadores analógicos para aplicaciones en procesamiento de señales VLSI" XII Reunión de Otoño en Comunicaciones, Computación y Electrónica. IEEE-ROCC 2001, Acapulco, Gro. México, Octubre 2001.

Henry Martínez-Conde, **Alejandro Díaz Méndez** y Gonzalo Duchén Sánchez, "Diseño CMOS de un procesador analógico difuso, en modo corriente" XII Reunión de Otoño de comunicaciones, Computación y Electrónica. IEEE-ROCC 2001, Acapulco, Gro. México, Octubre 2001.

Sánchez López C., D. Jiménez Avalos C., **Tlelo Cuautle E., Díaz Méndez J.A.** "Simulación de circuitos en CD y tiempo usando modelos discretos" XII Reunión de Otoño de comunicaciones, Computación y Electrónica. IEEE-ROCC 2001, Acapulco, Gro. México, Octubre 2001.

Tlelo Cuautle E., Díaz Méndez A. "Transforming opamp-based circuits working in voltage/current mode to current voltage mode" XII Reunión de Otoño de comunicaciones, Computación y Electrónica. IEEE-ROCC 2001, Acapulco, Gro. México, Octubre 2001.

Tlelo Cuautle E. "Current-mode OTAC-C Filter design by applying adjoint transformations," II Encuentro de Investigación, INAOE, pp. 161-164, Puebla, Pue. Noviembre 2001.

Luis Hernández Martínez, **Arturo Sarmiento Reyes** and Héctor Vázquez Leal, "Identifying positive feedback structures for assessing the uniqueness of the DC solution by using Hasler's conjugated tree-pair" ELECTRO 2001, Chihuahua México, pp. 51-54, octubre 2001.

Arturo Sarmiento Reyes and Héctor Vázquez Leal
"Effect of the coupled variables in homotopic simulation of nonlinear resistive circuits". Proceedings of the XI International

Conference on Electronics Communications and Computers (CONIELECOMP'2001) UDLA Puebla, febrero 2001. Pp.220-223

M. Tecpoyotl-T, D. Solovyev, **V. Grimalsky, A. Torres-J., J. De la Hidalga-W.**, Ya. Kishenko; "Millimeter wave and infrared electronics for investigations of acoustic-electromagnetic phenomena due to activity of Popocatepetl volcano", MSMW'2001 Symposium Proceedings, Krakov, Ukraine, June 4-9, 2001. pp.759-761.

Mariano Aceves. "The physics involved in the behavior of the capacitor-NP" aceptado en el Tenth Canadian Semiconductor Technology Conference, Ottawa, Canada, 13-17 agosto, agosto 2001.

Malik, M. Aceves, A. Medel, S. Alcántara "Optoelectronic properties of Si epitaxial ITO-PIN photodiodes", aceptado en el Tenth Canadian Semiconductor Technology Conference, Ottawa, Canada, 13-17 agosto, agosto 2001

Malik, Yu Vygranenko, B. Shabashkevich, S. Piroshenko "Novel GaP-based photodetectors: from modelling to practical applications", aceptado en el Tenth Canadian Semiconductor Technology Conference, Ottawa, Canada, 13-17 agosto, agosto 2001

Malik, M. Aceves, S. Alcántara "Silicon multi-channel functional optical sensor: new possibilities", aceptado en el Tenth Canadian Semiconductor Technology Conference, Ottawa, Canada, 13-17 agosto, agosto 2001

Yu Vygranenko, **A. Malik** "Ultraviolet high effective surface-barrier GaP optical sensors: modeling and practical achieved results", Annual Symposium in Automatics, Industrial Electronics and Instrumentation SAAEI' 01, Matanzas (Cuba), Septiembre 17-19, 2001.

Malik, Yu Vygranenko, B. Shabashkevich, S. Piroshenko "GaP-based hand-held power

meter for quick and accurate measurement in UV spectral range". Anual Symposium in Automatics, Industrial Electronics and Instrumentation SAAEI' 01, Matanzas (Cuba), Septiembre 17-19, 2001.

Malik, M. Aceves. "Crystalline-based silicon light-emitting diode" The 2001 International Semiconductor Conference (CAS 2001), October 9-13, 2001, Sinaia, Romania.

Malik, Yu Vygranenko, B. Shabashkevich, S. Pirozenko "New application of surface – barrier GaP photodiodes", The 2001 International Semiconductor Conference (CAS 2001), October 9-13, 2001, Sinaia, Romania.

Malik, M. Aceves, J. Carrillo, S. Alcantara "New radiation sensors based on Sro/Si junction". The 2001 International Semiconductor Conference (CAS 2001), October 9-13, 2001, Sinaia, Romania.

J. Méndez, **M. Aceves,** J. Pedraza, **A. Malik.** "Surge suppressor made of silicon: electric characteristics, transient response and modeling" The 2001 International Semiconductor Conference (CAS 2001), October 9-13, 2001, Sinaia, Romania.

V. Champac, V. Avendaño and **G. Jovanovic:** "Test of data retention faults sensing the bit line with a DFT based differential amplifier", 2nd IEEE Latin-American test Workshop, Cancun México, February 2001. (Proc. Pp. 273-277)

G. Jovanovic-Dolecek: " Applications of IFIR filters efficient filter design", Congreso Internacional CIC_PRODIS 2001, mayo 2001. Memoria ISBN 970-18-6447-6, pp. 86-95.

G. Jovanovic Dolecek, V. Dolecek, "Narrowband Minimum-phase filter Design Using Sharpened Comb Filter" accepted for European Conference on Circuit Theory and Design, ECCTD'01, August 2001, Finland.

J. Diaz-Carmona, **G. Jovanovic-Dolecek:** "One method for fractional delay filter with a Multirate Approach", Accepted for SCI 2001, Orlando Florida, July 2001.

G. Jovanovic-Dolecek: "One method for Bandpass FIR Filter Design with less Multiplications", accepted for SCI 2001, Orlando Florida, July 2001.

G. Suchanek, R. Koehler, T. Sander , G. Gerlach, A. Deirneka, L. Jastrabik, **A.I. Kosarev,** A.N. Andronov, "Polarization profile of RF-sputtered self-polarized PZT thin films", Proceedings of ISIF-2001.

A.S. Abramov, **A.I. Kosarev,** P. Roca I Cabarrocas, M.V. Shutov, A.J. Vinogradov, "Photoinduced effects in RF and VHF a-Si :H films deposited with different ion bombardment", proceedings E-MRS-2001.

Arturo Sarmiento Reyes and Luis Hernandez Martinez "Topological considerations for the diagnosability conditions of analogue circuits using a pair of conjugate trees", 2nd IEEE Latin-American test Workshop, Cancun México, February 2001. (Proc. Pp. 76-79)

E. Tlelo and A. Sarmiento-Reyes. "Computing embedded positive feedback loops in analog circuits using nullors" For 44th Midwest Symposium on circuits and Systems, June 2001.

Arturo Sarmiento-Reyes, Roberto Murphy and Hector Vázquez Leal "A maple-based homotopic circuit simulation package". For 44th Midwest Symposium on circuits and Systems, June 2001.

Arturo Sarmiento-Reyes, Luis Hernandez and Héctor Vázquez Leal "Matrix-oriented methods for searching the topological conditions for the analysis of nonlinear resistive circuits", For 44th Midwest Symposium on circuits and Systems, June 2001.

Arturo Sarmiento Reyes, Héctor Vázquez and **Luis Hernández** "Using Symbolic techniques to determine the effect of the coupled variables in homotopic simulation", for SCTD'2001.

E. Tlelo-Cuautle, Cid. Monjaraz J. "A CAD Tool suitable for LTI Systems Analysis" The 2001 CCA/ISIC Conference, in México City, september 5-7, 2001.

E. Tlelo-Cuautle, "A simulation technique of analog circuits applying pure nodal analysis" Cid. Monjaraz for Anual Symposium in Automatics, Industrial Electronics and Instrumentation SAAEI' 01, Matanzas (Cuba), Septiembre 17-19, 2001

Tlelo Cuautle E., Sarmiento Reyes L. A. "Computing embedded positive feedback loops in analog circuits using nullors" IEE Prec. Of the 44th MWSCAS, pp. 53-56, ISBN: 0-7803-7150-X, Dayton, Ohio, August 2001.

Luis Henández Martínez, H. Vázquez Leal and **A. Sarmiento Reyes**, " Matrix oriented methods for searching the topological conditions for the analysis of nonlinear resistive circuits" IEEE Midwest Symposium on Circuits and Systems, Dayton Ohio, pp. 24-27, August 2001.

Arturo Sarmiento Reyes, Héctor Vázquez Leal and **Luis Hernánndez Martínez**, "Using symbolic techniques to determine the effetc of the coupled variables in homotopic simulation" European Conference on Circuit Theory and Desing, ESPOO Finland, August, 2001.

Arturo Sarmiento-Reyes and **Luis Hernandez Martínez**, " A topological approach for determining the uniqueness of the DC solution in MOS transistor cuircuts" IEEE Conference on ELElectronics, Circuits nd Systems, Malta, September 2001.

Luis Hernández Martínez and Arturo Sarmiento Reyes, " Topological considerations for assenssing the diagnosability conditions of analogue circuits using a pair of conjugate

trees" SAAAEI, Matanzas Cuba, pp. 09-001, September 2001.

"A MAPLE-Based Homotopic Circuit Simulation Package" **A. Sarmiento, R. Murphy**, H. Vázquez, Memoria del IEEE Midwest Symposium on Circuits and Systems (MWSCAS 2001), agosto 2001, pp. 33-36.

Guillermo Espinosa Flores Verdad, Leopoldo Altamirano Robles, Leticia Osorio Roque "High Level Language for the Description and Simulation of Analog Circuits", SAAEI'01 en Mtanzas, Cuba

Esdras Juárez Hernández ,**Guillermo Espinosa Flores-Verdad**, Román Salinas Cruz "A CMOS Switched Op-Amp Track & Hold Circuit", Aceptado para su presentación en el SAAEI'01 en Matanzas, Cuba

Miguel Angel García Andrade, **Guillermo Espinosa Flores Verdad** "Upper Limit of the Signal-to-Noise Ratio of Switched-Current SD Modulators" en: International Symposium On Signals and Systems (SCS 2001), Iasi, Rumania, del 10 al 11 de julio del 2001

Alejandro Díaz-Sánchez and J. Ramirez-Angulo, " A restrained neighborhood analog median filter" Proceedings of the VII Workshop IBERCHIP 2001, Montevideo Uruguay, Marzo 2001.

Alejandro Díaz Sánchez, J. Martinez Castillo, **G. Espinosa F.V.**, "A low noise transpedance pre-amplifier for fiber optics applications" Proceedings of the VII Workshop IBERCHIP 2001, Montevideo Uruguay, Marzo 2001

J. Martinez-Castillo and **A. Díaz-Sánchez**, "Two New Transimpedance Preamplifier Topologies for High-Frequency Applications, " aceptado para su publicacion en the International Symposium on Signal, Circuits and Systems SCS 2001, Iasi, Rumania, Julio 2001.

J.C. Martínez, **A. Díaz S.** and **G. Espinosa** "A new transimpedance preamplifier for fiber optics applications" publicado en Nippon Convention Center, Makuhari Messe Chiba, Japan del 15 al 16 de julio, del 2001 Vol. II, pp. 322-323

Alejandro Díaz-Sánchez and J. Ramírez-Angulo, "Analog Adaptive Median Filters for Image Processing Applications," aceptado para su publicación en The International Symposium on Signal, Circuits and Systems SCS 2001, Eassy, Rumania, Julio 2001.

J. Martínez-Castillo and **A. Díaz-Sánchez**, "Two New Preamplifier Topologies for Fiber-Optic Detectors," aceptado para su publicación en el Seminario Anual de Automática Electrónica industrial e Instrumentación SAAEI 2001, Matanzas, Cuba, Septiembre 2001.

Alejandro Díaz-Sánchez and J. Ramírez-Angulo, "Effect of Restrained Neighborhood in Analog Median Filters Detectors," aceptado para su publicación en el Seminario Anual de Automática Electrónica industrial e Instrumentación SAAEI 2001, Matanzas, Cuba, Septiembre 2001.

E. Juárez-Hernández and **A. Díaz-Sánchez**, "A Novel CMOS Charge Pump with Positive Feedback for PLL Applications," aceptado para su publicación en The IEEE International Conference on Electronics, Circuit and Systems ICECS 2001, Malta, Octubre 2001

Díaz-Sánchez and J. Ramírez-Angulo, "An Analog Median Filter with Feedforward Adaptation," aceptado para su publicación en the 44th IEEE Midwest Symposium on Circuit and Systems, Dayton, Ohio, Agosto 2001.

Díaz-Sánchez and J. Ramírez-Angulo, "Restrained Neighborhood Analog Median Filters," aceptado para su publicación en the 44th IEEE Midwest Symposium on Circuit and Systems, Dayton, Ohio, Agosto 2001.

E. Juárez-Hernández and **A. Díaz-Sánchez**, "Positive Feedback CMOS Charge-Pump Circuits for PLL Applications Applications," aceptado para su publicación en the 44th IEEE Midwest Symposium on Circuit and Systems, Dayton, Ohio, Agosto 2001.

"Analysis and Verification of Clock Distribution Network in the Presence of Switching Noise". M. Salim maza and **M. Linares Aranda**. 8th IEEE International Conference on Electronics, Circuits and Systems (ICECS 2001), September/2001. Malta.

Manuel Salim Maza, **Mónico Linares Aranda**, "Influencia de ruido en redes de distribución de reloj". Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI 2001). Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos" (Cuba), 17-19 de Septiembre de 2001.

M. Salim Maza and **M. Linares Aranda** "Automatic generation of optimal-clock distribution nets".. ELECO '2001. International Conference on Electrical and Electronics Engineering. 7 - 11 November 2001. Bursa, TURKEY

C.E. Zapspeil, J.H. Mantha, Yu Rapoport, **V. Grimalsky**, K. Yashiro, S. Ohkawa. "Shock formation under propagation of pulses in films" The 8th Joint Magnetism and Magnetic Materials_ INTERMAG Conference, San Antonio Tx, USA, January 7-11 2001, pp. 61.

S.V. Koshevaya, **V.V. Grimalsky**, G. Burlak, B. Salazar-H. "Nonlinear baseband and envelope acoustic ULF Waves in the layered system ocean-earth's crust" International symposium on Geophysics, february 19-20, Tanta Egypt 2001, pp. 71.

V.V. Grimalsky, V.V.Koshevaya, R. Pérez-Enriquez, A.N. Kotsarenko. "Nonlinear transformation of low frequency seismic acoustic bursts into ULF Atmosphere Waves" International symposium on Geophysics, february 19-20, Tanta Egypt 2001, pp. 71.

S.V. Koshevaya, **V.V. Grimalsky**, G. Burlak, B. Salazar-H. "Dynamics effects of the stimulated Brillouin scattering in fibers due to acoustic diffraction" OSA Nonlinear Guided wave and their applications topical Meeting. Clearwater, FL, USA, March 25-28, 2001, pp. 470-473.

V. Grimalsky, S. Mansurova, G. Burlak, S. Koshevaya. "Optimized forward stimulated Brillouin scattering and three-wave solitons in fibers" 2001 URSI International Symposium on Electromagnetic Theory. Victoria, BC. Canada, May 13-17, 2001. pp. 690-692.

P. Halevi, A.A. Krokhin and J. Arriaga, "Photonic crystal optics and homogenization of 2D periodic composites", Proc. IUTAM Symposium 99/4, Mechanical and Electromagnetic waves in structured Media.

A.S. Abramov, A. Ya. Vinogradov, **A.I. Kosarev**, A.S. Smirnov, V.H. Kudoyarova, M.V. Shutov, "Ion bombarded effect on infrared absorption spectra and electronic properties of a-Si:H films" presented to the 15th International Symposium on Plasma Chemistry, July 9-13, 2001. Orleans, France.

Kosarev, A.N. Andronov, A.S. Abramov, A.J. Vinogradov, "Electron field emission from carbon and related films prepared by VHF CVD" The international Topical Meeting on Field Electron Emission from Carbon Materials" Moscow Russia, July 2-4 2001, Program abstracts, p. 32.

Kalache, A.I. **Kosarev**, R. Vanderhagen, P. Roca, I. Cabarocass, "Ion bombardment effects on the microcrystalline silicon growth mechanisms and structure" 19th Int. Conference Amorphous and Microcrystalline Semiconductors, 27-31 August 2001, Nice France. Abstract book, p. Tu-A1/5. Accepted for publication in J. Non-cryst. Solids.

Sergey S. Sarkisov, **V. Grimalsky**, Michael J. Curley, Grigory Adamosky, Claud Martin, "Connection of two-dimensional optic fiber arrays optical beam self-trapping in

photocurable media" Procc. Del SPIE, Vol. 4455, pp. 107-118.

Antonio Zenteno, **Victor H. Champac**, Joan Figueras, "Dynamic Signal X-Y Zoning and its Applicability to Detect Time Critical Defects in the Digital Domain", 2nd IEEE Latin American Test Workshop, pp. 38-44, Febrero 2001.

Antonio Zenteno, **Victor H. Champac**, "Resistive Opens in a Class of CMOS Latches: Analysis and DFT", 19th IEEE VLSI Test Symposium, pp.138-144, Mayo 2001.

Ciencias Computacionales

Altamirano L.C., **Altamirano R. L.**, Alvarado M. Generación automática de modelos N-paramétricos de objetos, empleando información de su apariencia", Memorias del VI Taller Iberoamericano de Reconocimiento de patrones, TIARP2001, Noviembre 2001.

Victor M. Meraz-Ochoa. **Miguel O. Arias Estrada**.

Sistema genérico basado en FPGA para el Procesamiento en Tiempo Real de la Visión por Computadora, XI Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras, CONIELECOMP'2001. Cholula, Pue. Feb. 2001, 82-86.

Tejeda Yépez Juan Carlos, **Miguel O. Arias Estrada** Arquitectura FPGA para Convulsión de Imágenes en Tiempo Real. XI Congreso Internacional de Electrónica, Comunicaciones y Computadoras, CONIELECOMP'2001. Cholula Puebla Feb. 2001, pp 68-72

M. Arias-Estrada, C. Torres Hutzil, S. Maya Rueda Arquitecturas basadas en FPGA para la Visión por Computadora, CICINDI 2001 (3rd. International Conference on Control, Virtual Instrumentation and Digital Systems), México, D.F. Aug 2001.

Miguel Arias-Estrada, Juan M. Xicotencatl Multiple Stereo Matching using an Extended Architecture, , FPL 2001 (Field Programmable Logic conference), Belfast, Ireland. Aug. 2001.

M. Arias-Estrada, Procesamiento estéreo en tiempo real con máquinas de estado utilizando un FPGA, J. Xicotencatl, TIARP 2001 (Taller Ibero Americano de Reconocimiento de Patrones). México, D.F., Octubre 2001.

Jesús Ariel Carrasco Ochoa, José Ruiz Shulcloper, Lucía Angélica De la Vega Doria Sensitivity Analysis for β 0-Compact Sets, , VI Simposio Iberoamericano de Reconocimiento de Patrones, Florianópolis, Brasil, 2001.

Jesús Ariel Carrasco Ochoa, Yolanda Moyao Martínez Cálculo del Sistema de Conjuntos de Apoyo y de los Umbrales de Representación para CR+ utilizando Técnicas de Paralelismo, Congreso Internacional de Computación CIC'2001, México D.F., 2001.

Espinosa Manzo, **A. López López**, **M. Arias Estrada** Implementing Hidden Markov Models in a Hardware Architecture, Encuentro Nacional de Computación. ENC 2001, Aguascalientes, Ags. 2001, Tomo II, pp. 1007-1016

Manuel Montes y Gómez, Alexander Gelbukh, **Aurelio López López** Detección de patrones raros en un conjunto de datos semiestructurados, Congreso Internacional de Computación CIC'2001, Memorias, Noviembre 2001, CIC-IPN, México D.F. ISBN 970-18-7054-9, pp. 250-260.

López López and R. Baeza-Yates Text Mining With Conceptual Graphs, M. Montes y Gómez, A.F. Gelbukh, IEEE International Workshop on Natural Language processing and Knowledge Engineering (NLPKE 2001) in conjunction with the IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics SMC' 2001, October 7-10, 2001, ISBN 0-7803-7089-9 (CD-Rom), pp. 898-903.

M. Montes y Gómez, A.F. Gelbukh, and **A. López López** A Statistical Approach for the Discovery of Ephemeral Associations among News Topics, , DEXA 2001, September 3-7 2001, Memorias Springer Verlag, Series: Lectures Notes in Computer Science, Vol. 2113, ISBN: 3540425276, pp. 491-500.

M. Montes y Gómez, A.F. Gelbukh, **A. López López** and R. Baeza-Yates Flexible Comparison of Conceptual Graphs, DEXA 2001, September 3-7 2001, Memorias, Springer Verlag, Series: Lectures Notes in Computer Science, Vol. 2113, ISBN: 3540425276, pp. 102-111.

Manuel Montes-y-Gómez, Alexander Gelbukh, **A. López-López** Discovering Association Rules in Semi-Structured Data Sets, IJCAI-2001 Workshop On Knowledge Discovery From Distributed, Heterogeneous, Autonomous, Dynamic Data And Knowledge Sources, Monday 6th August 2001, Seattle, pp. 26-31.

Manuel Montes-y-Gómez, Alexander Gelbukh, **Aurelio López-López** Discovering Ephemeral Associations among News Topics, IJCAI-2001 Workshop on Adaptive Text Extraction and Mining, Sunday 5th August 2001, Seattle, pp. 25-30.

Manuel Montes-y-Gómez, **Aurelio López-López**, Alexander Gelbukh. Finding Correlative Associations Among News Topics. Computational Linguistics and Intelligent Text Processing. Second International Conference, CICLing 2001, Mexico City February 2001. ISBN 3-540-41687-0. Springer Verlag, LNCS 2004. pp. 524-526

M. A. Ramos-Corchado, **Aurelio López López**, and F. Ramos-Corchado An Architecture Based on Competitive Neural Networks for Information Retrieval,. Applied Informatics, Memorias. Febrero, 2001 ACTA Press, Anaheim, Calgary, Zurich ISBN 0-88986-318-0, pp. 177-182.

Aurelio López López, Automatic Generation and Maintenance of Hypertext for the Web

through Information Retrieval Techniques
Manuel Alberto Pérez Coutiño, 12ª Reunión de
Otoño de Comunicaciones y Computación
IEEE ROC&C'2001, Memorias, CD, Octubre 2-7
2001, Acapulco Gro. México.

M. A. Ramos-Corchado, **Aurelio López López**,
and F. Ramos-Corchado An Architecture
Based on Competitive Neural Networks for
Information Retrieval, 12ª. Reunión de Otoño
de Comunicaciones y Computación IEEE
ROC&C'2001, Memorias, CD, Octubre 2-7
2001, Acapulco Gro. México.

Liliana Barbosa, **Jorge Martínez** y Francisco
Barbosa. Interface between Browser and
Devices Using Models Based on Components,
ENC-2001 Aguascalientes, Septiembre 2001.
pp 541-550

Liliana Barbosa, **Jorge Martínez** y Francisco
Barbosa. Browser to devices interface using
models based on components IEEE ROC&C
2001, Acapulco, 2-7 de Octubre 2001.

Jaime Muñoz Arteaga Una Taxonomía de
Retroalimentación Visual para las
Aplicaciones Interactivas, en memorias del
congreso CLEI 2001 (Conferencia
Latinoamericana de Estudios en Informática)
en Mérida, Venezuela del 24 al 28 de
Septiembre de 2001.

Federico Ramírez y **Olac Fuentes** Prediction of
Stellar Atmospheric Parameters Using Instance-
based Machine Learning and Evolutionary
Algorithms Proceedings of the IASTED
International Conference on Artificial
Intelligence and Applications (AIA2001),
Marbella, España, Sept. 2001.

Tamar Solorio y **Olac Fuentes** Improving
Classifier Accuracy using Unlabeled Data
Proceedings of the IASTED International
Conference on Artificial Intelligence and
Applications (AIA2001), Marbella, España,
Sept. 2001.

Olac Fuentes. Neural Networks and Instance-
Based Learning for the Prediction of Stellar
Atmospheric Parameters. IASTED Artificial
Intelligence and soft Computing (ASC2001)
Cancún, Q.R., Mayo 2001.

Federico Ramírez y **Olac Fuentes**, Optimización
de las Funciones de Membresía de un Control
Lógico Difuso de Iluminación Mediante
Algoritmos Genéticos. 11 Congreso
Internacional de Ingeniería Electrónica,
Comunicaciones y Computadoras
(CONIELECOMP). Universidad de las Américas,
Cholula, Puebla, Febrero 2001.

S. Vázquez-Montiel, **O. Fuentes** y J. Sánchez-
Escobar Obtaining the phase of a noisy
interferogram using an evolution strategy,
OPTILAS 2001, Buenos Aires, Argentina, Sept.
2001.

Corona, Elva., and **Reyes-García, C.A.** Design
and Implementation of a Fuzzy Expert System
for a Module of a Proposed Dome for an
Intelligent Building, , in Procs of the
International Conference on Computational
Intelligence for Modeling, Control and
Automation (CIMCA'2001), Las Vegas, NV, July
2001, pp 92-103, ISBN 0-858-89847-0.

Pineda, L.A., Massé, A., Meza, M., Salas, E.,
Schwarz, E., Uraga, E. & **Villaseñor, L.** El
proyecto DIME. SLPLT2, Segundo Taller
Internacional de Procesamiento
Computacional del Español y Tecnologías del
Lenguaje. Jaén, España, Septiembre 2001.

Villaseñor, L., Massé, A. & Pineda, L. A.
The DIME Corpus. ENC'01 3er Encuentro
Internacional de Ciencias de la Computación,
SMCC-INEGI, Aguascalientes, México,
Septiembre 2001.

Proyectos de Investigación y/o Desarrollo Tecnológico.

Durante 2001 se desarrollaron 129 proyectos de investigación, de los cuales 65 son de carácter institucional, 58 apoyados por CONACYT y seis apoyados por otros organismos internacionales y nacionales.

Astrofísica

La Coordinación de Astrofísica tiene como misión solucionar problemas científicos y tecnológicos de frontera, la formación de recursos humanos especializados, desde técnicos hasta nivel doctorado en astrofísica e instrumentación así como la vinculación del conocimiento básico generado con necesidades del sector público.

El área de astrofísica está conformada por 33 investigadores cuyas actividades cubren el más amplio espectro de tópicos, desde astronomía solar hasta cosmología. Se pueden identificar 6 ramas sustantivas de la astrofísica actual en las que los investigadores del área concentran sus actividades:

- a) Astronomía extragaláctica y cosmología
- b) Astronomía galáctica
- c) Astrofísica estelar
- d) Instrumentación astronómica
- e) Astronomía milimétrica y radioastronomía

El 2001 para el área de astrofísica tuvo un resultado fructífero en lo concerniente a publicaciones. Se tuvo un total de 54 artículos publicados y 15 artículos aceptados, 21 artículos enviados, así como 67 memorias en congresos internacionales. Es importante mencionar que como parte del proyecto 28506-E apoyado por el CONACyT, el INAOE continúa su incorporación a la lista de "Hosts Nacionales" para distribuir todos los datos colectados por el International Ultraviolet Explorer (IUE). El IUE es la misión espacial con fines astronómicos más exitosa de la historia y ahora México y el mundo pueden acceder esta base de datos instalada en el INAOE. La página web es <http://191.100.172.77>

La organización de eventos internacionales a través del Programa Guillermo Haro se ha consolidado a través de talleres de trabajo y de conferencias internacionales.

Proyecto Gran Telescopio Milimétrico



Estado Actual

Durante el ejercicio 2001, se lograron importantes avances en la construcción del Gran Telescopio Milimétrico: La cimentación y la torre de apoyo de la antena quedaron concluidas, donde también se instaló el sistema de sujeción y ajuste de la pista de rodamiento; asimismo, hacia el tercer trimestre del año, una vez aprobado el ensamble de prueba realizado en la planta de fabricación de la estructura de acero, comenzó a transportarse la alidada inferior al sitio de instalación y en diciembre tras completarse el diseño correspondiente, comenzaron a maquinarse los perfiles de unión de la pista de rodamiento. Por el lado de los EUA, inició el diseño de los paneles del telescopio y la fabricación del denominado "primer artículo", el cual corresponde a uno de los 48 paneles que integran el anillo cinco del reflector primario del GTM; también fue contratada la fabricación de una máquina de medición de coordenadas, que será operada en la planta de Adriann's de México como parte del proceso de fabricación de los paneles; y finalmente en la parte de instrumentación, continuaron las pruebas de operación de dos detectores de altas frecuencias desarrollados en la Universidad de Massachusetts.

El sistema de cimentación del telescopio, cuyo diseño incluyó especificaciones técnicas poco comunes en el campo de la ingeniería civil, implicó la colaboración de poco más de 5,300m³ de correcto premezclado y un trabajo de dos años, desde que empezaron a

realizarse las primeras perforaciones en el volcán Sierra Negra para la construcción de las pilas de soporte.

La primera componente mecánico-estructural de interfaz con la cimentación que fue instalada en el período que se informa, es el sistema de sujeción y ajuste de la pista de rodamiento de la antena, que consiste de 260 placas de asiento (durmientes) y 520 anclas. La otra componente mecánico-estructural de interfaz con la obra civil es el anillo de cimentación del balero de rodamiento azimutal de la antena, el cual fue trasladado a la cima del volcán en diciembre. Actualmente se realizan los preparativos de la obra civil asociada a su instalación en la torre de soporte.

Respecto de la infraestructura básica que se ha venido instalando en el volcán Sierra Negra, cabe destacar la participación del Gobierno del Estado de Puebla en las mejoras de acceso a la cima, disminuyendo la pendiente del camino en la zona cercana a Texmalaquilla, ensanchando algunos tramos críticos y ampliando el radio de las curvas que presentaban mayores dificultades para maniobrar con camiones pesados de carga. Estos trabajos probaron su eficacia al permitir trasladar ya algunas de las piezas más voluminosas y pesadas de la estructura de la antena, como son las conexiones "K" de la alidada inferior. En este sentido, es necesario expresar un amplio reconocimiento al apoyo brindado por las autoridades del CONACYT, del Gobierno Estatal y de la Embajada de los EUA en México.

Como consta en el anterior informe presentado a la Junta de Gobierno, durante el período se terminó al 100% los trámites para la titulación de las 10.5 hectáreas del Parque Nacional Pico de Orizaba, ubicadas en la cima del volcán Sierra Negra, que serán propiedad del INAOE. Sin embargo, no fue posible completar todo el proceso, ya que continúa pendiente de publicación el decreto correspondiente en el Diario Oficial de la Federación. Otra actividad en el sitio que se concluyó durante el año 2001, es la instalación del sistema de tierras físicas para la subestación eléctrica, el cual fue requerido por la CFE antes de la instalación de los transformadores y el suministro de energía.

Respecto de la estructura de acero de la antena, el avance al 31 de diciembre del 2001 alcanzó un 100% en la fabricación de la alidada, la cual conforme a los requerimientos del Integrador de Sistemas del Proyecto, fue ensamblada en planta exitosamente. Como parte de los esquemas binacionales de supervisión, el Jet Propulsion Laboratory de la NASA comprobó las tolerancias establecidas por MAN Technologie, liberando en el mes de agosto dicha estructura para su transportación al sitio. La estructura de elevación alcanzó un 60% de avance en su fabricación, ensamblándose también en planta un doceavo de la antena, conforme el esquema definido por MAN. A la fecha, se ha transportado al sitio un volumen aproximado de 320 toneladas, lo que representa el 70% del peso total de la alidada inferior.

La pista de rodamiento azimutal, como se ha informado a la Junta de Gobierno, quedó fabricada desde fines del año 2000, con excepción del maquinado de los perfiles de unión de los segmentos, debido a la modificación del procedimiento de soldadura establecido por MAN Technologie, promovido por la Universidad de Massachusetts con el objeto de disminuir los costos asociados a su instalación en sitio. Los dibujos de los nuevos perfiles de unión ya fueron proporcionados a VA-TECH para la terminación al 100% de la pista de rodamiento. Asimismo, el nuevo procedimiento de soldadura, elaborado y probado por la empresa PCI Energy Services, de Illinois, también se tiene ya disponible. Con todos estos elementos, se espera que durante el segundo trimestre del 2002, se contrate la instalación de la pista.

Respecto de los paneles del telescopio, cabe recordar que el contrato de fabricación respectivo inició en abril del año 2000 y que su ejecución está vinculada estrechamente con el diseño y la fabricación del denominado "primer artículo", por medio del cual la empresa Composite Optics Incorporated (COI) desarrollará la ingeniería del reflector primario y efectuará el proceso de transferencia de tecnología hacia Adriann's de México (ADM). Esta parte del proceso conjunto de fabricación que le corresponde pagar a la Universidad de Massachusetts, fue contratada un año después, tras un largo proceso de negociación con sus fuentes de financiamiento. No

obstante, como se ha explicado, mediante acuerdos internos entre ADM y COI, fue posible iniciar en México el acondicionamiento de la planta y la fabricación de ciertas herramientas de trabajo y de algunas componentes de ajuste que serán necesarias para la producción de los 180 paneles. Con estas medidas, se buscó minimizar de alguna forma el retazo registrado en esta componente del proyecto GTM.

En el 2001, la definición del arreglo de instalaciones y la adquisición de equipos de fabricación fue reactivada, a partir de la reunión sostenida en abril cuando se dio el inicio formal del contrato COI - UMASS; Asimismo, en octubre inició en San Diego la fase de capacitación y reclutamiento del personal mexicano a cargo de la fabricación de los paneles. Tomando en cuenta que será entre abril y mayo del 2002 cuando el COI presente los resultados del "primer artículo", la producción en México iniciará a partir del mes de junio. La meta inicial es producir en este año alrededor de 48 paneles.

Por otra parte, con relación a las actividades que directamente ejecuta el INAOE para la fabricación del reflector secundario, durante el 2001 se efectuaron las primeras pruebas de operación de la máquina medidora de coordenadas. Tras las pruebas efectuadas por el Centro Nacional de Metrología, pudo comprobarse que el desempeño de los ejes "X" y "Y" es muy cercano a las especificaciones del diseño. El eje "Z", sin embargo, presenta todavía desviaciones fuera del rango deseable, lo que tiene que ser corregido. Respecto de la máquina pulidora y generadora de superficies, en junio concluyó la instalación del tablero de control y del cableado del sistema, realizando en agosto las primeras pruebas de operación. Actualmente, el grupo asociado al reflector secundario, trabaja en el desarrollo de la herramienta de pulido.

Por el lado de los EUA, su participación hasta el momento se ha concentrado en la revisión del diseño del MAN y en la implantación de diversos esquemas de supervisión del proyecto. En los aspectos materiales del telescopio, los avances logrados por la universidad de Massachussets tienen que ver, básicamente, con el diseño y la fabricación de dos

instrumentos de observación astronómica (SEQUOIA y BOLOCAM, por sus siglas en inglés), así como en la fabricación de una máquina de medición de coordenadas que operará en la planta de ADM, como parte del proceso de fabricación de los paneles. Como se había reportado en el informe anterior, la UMASS había encargado a la empresa COSTAAMECANICA de Italia la fabricación de las ruedas y de los ejes de elevación de la antena; Sin embargo, según reportó en diciembre la propia universidad, dicho arreglo fue cancelado debido a que existía la preocupación de que el proveedor no contara con la capacidad financiera necesaria para cumplir con el contrato. Actualmente, UMASS está repitiendo el proceso de licitación de estas componentes, aunque pese a las limitaciones presupuestales, cabe la posibilidad de que México asuma la responsabilidad de contratación de estas componentes a efecto de no seguir retrasando la ejecución del proyecto.

Es necesario reiterar que durante la fase ejecutiva de construcción del telescopio, en un sitio a más de 4500 metros sobre el nivel del mar, donde se aplican especificaciones técnicas que rebasan con mucho los rangos normales de cualquier obra civil, así como durante la fabricación en plantas mexicanas y del extranjero de componentes nunca antes construidas, todos los actores del proyecto GTM (diseñadores, constructores, fabricantes y supervisores) han adquirido un aprendizaje muy valioso. Por un lado, se ha constatado que si bien es cierto que la experiencia acumulada en el mundo de las grandes antenas representa un factor de seguridad para el éxito del GTM, por otro lado ha sido también constatado que ésta no ha sido suficiente para mantener el ritmo de ejecución deseado con los niveles de inversión programados originalmente. Debe recordarse que el GTM busca la construcción del radiotelescopio más importante del mundo en por lo menos los siguientes cinco años, lo que ha implicado todo un reto para la ingeniería de los países más avanzados, al igual que en otros proyectos científicos y técnicos de similar envergadura.

En síntesis, una vez que MAN decidió a finales de 1999 las especificaciones de los sistemas básicos de la antena, tanto en el sitio

seleccionado como en las diversas plantas de fabricación de componente incluyendo las desarrolladas en los laboratorios del INAOE, el proyecto ha comenzado a generar resultados tangibles que permiten evaluar con, mayor precisión los avances de la etapa ejecutiva que está en marcha. Como se ha informado, queda aún por desarrollar varios sistemas de preescisión del telescopio, los cuales caen en el ámbito de las instituciones académicas. En éste sentido, las perspectivas del proyecto son positivas, dado el interés que existe en participar en el diseño y la fabricación de estas componentes.

Óptica

Las actividades sustantivas del área de óptica se mantienen y evolucionan de manera sólida y con objetivos de desarrollo bien definidos y estructurados. También tiene como misión fundamental realizar investigación básica y de vinculación con el sector productivo, así como la formación de recursos humanos de postgrado.

El área de óptica está conformada por 37 investigadores, todos ellos con líneas específicas e individuales de desarrollo científico y/o tecnológico, las cuales se pueden agrupar en 6 grandes áreas de desarrollo colectivo de investigación.

- a) Óptica Física
- b) Optoelectrónica
- c) Instrumentación y Metrología Óptica
- d) Procesado Digital de Imágenes y Señales
- e) Óptica Cuántica y Estadística
- f) Fotónica

Las áreas más consolidadas son Óptica Moderna e Instrumentación Óptica. Sin embargo, se están impulsando a través de nuevas contrataciones, estancias posdoctorales y proyectos interdisciplinarios, las áreas de Optoelectrónica y de Procesado de Imágenes y Señales.

En el período 2001 se publicaron 39 artículos publicados, 23 artículos aceptados, así como 21 memorias en congresos internacionales.

Desde hace aproximadamente 25 años se tiene un taller de fabricación de componentes ópticos, el cual continua ofertando servicios al

sector productivo tanto nacional como internacional. Durante este tiempo, el personal que en él labora ha acumulado gran experiencia y ha consolidado su prestigio.

Otro punto de gran importancia, consiste en identificar grupos interdisciplinarios de trabajo de las diversas áreas de investigación. En este punto, se tienen dos propuestas, una en el área de optoelectrónica, específicamente en el área de sensores y la otra en la creación de un Centro Institucional de Instrumentación y Metrología, siendo esta última aún incipiente.

Electrónica

El área de electrónica está formada por 22 investigadores que constituye una planta de investigación interdisciplinaria que cumple ampliamente varias de las ramas de investigación y desarrollo que la industria requiere para su futuro inmediato. En este contexto el objetivo del área de electrónica es la formación de estudiante, técnicos e investigadores altamente especializados cuya finalidad será reducir el rezago tecnológico, científico y educativo de nuestro país y que resolverán algunos de los problemas de la planta productiva.

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

- a) Diseño de Circuitos Integrados
- b) Instrumentación
- c) Microelectrónica
- d) Comunicaciones
- e) Optoelectrónica

Las Principales actividades del Grupo de Diseño de Circuitos Integrados son la investigación y desarrollo de técnicas de diseño de circuitos, así como el CAD y herramientas de prueba para circuitos y sistemas integrados analógicos / digitales de señal mixta, que incluye un amplio rango de circuitos de conversión de datos, filtros integrados y componentes circuitales de elevado rendimiento. Detrás de las investigaciones realizadas se encuentra la motivación de mejorar el rendimiento y hacer costeables tales circuitos, ya que existe un gran mercado que los demanda, lo que abre nuevas oportunidades a este grupo para llevar a cabo proyectos de aplicaciones específicas con orientación

industrial en cooperación con compañías líderes en el mundo, como Texas Instruments y Motorola.

El Grupo de Instrumentación desarrolla instrumentación científica basada en servomecanismos, microcomputadoras, redes de cómputo, detectores de radiación electromagnética, equipo óptico y mecánico, y en general apoyar las necesidades de instrumentación de la Coordinación de Astrofísica.

El Grupo de Microelectrónica tiene como principal línea de investigación la fabricación, caracterización e incorporación de sensores de silicio, los cuales en su diseño resultan compatibles con el proceso de fabricación de circuitos integrados CMOS y son integrados en el mismo sustrato que los circuitos acondicionadores de la señal de salida del sensor, dando como resultado un sistema integrado. La incorporación de materiales compatibles con la tecnología de silicio que permiten aumentar el rango de sensibilidad, además de incursionar en la detección del espectro de radiación electromagnética, comúnmente asociada a detectores fabricados con otros semiconductores.

Ciencias computacionales

La Coordinación de Ciencias Computacionales tiene como objetivo general realizar investigación básica y aplicada que aporte soluciones eficientes a problemas de procesamiento de información y formar profesionales con capacidad de crear ciencia y tecnología innovadora.

En el período de evaluación la Coordinación de Ciencias Computacionales, cuenta con 10 investigadores de tiempo completo, todos ellos con el grado de doctor.

Las líneas de investigación que se están cultivando en ésta área son las siguientes:

- **Inteligencia Artificial**, incluyendo análisis de imágenes, robótica, aprendizaje automático, reconocimiento de patrones, agentes, representación del conocimiento y extracción y recuperación de información.
- **Sistemas e Ingeniería**, incluyendo arquitectura de computadoras, cómputo

reconfigurable, cómputo paralelo y distribuido, interacción hombre-máquina e ingeniería de software.

- **Cómputo Científico**, incluyendo modelado y simulación, Astrofísica Computacional, Óptica Computacional y Electrónica Computacional.

Dada la importancia y crecimiento de las redes y telecomunicaciones, se tiene contemplado en un futuro próximo abrir nuevas líneas de investigación en estas áreas.

Durante el 2001 se publicaron 4 artículos arbitrados, 7 aceptados y 30 publicaciones en memorias en congresos internacionales. Al mismo tiempo es importante mencionar que una de las metas del área en ciencias computacionales es consolidar su planta de investigadores por medio de los apoyos que emite el CONACyT y otras instancias, como los programas de Cátedras Patrimoniales Nivel II, Repatriación y Retención de Investigadores Mexicanos, Estancias Posdoctorales, Estancias Sabáticas, etc.

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA.

La Coordinación Docente, de la cual forma parte el Departamento Escolar, es la instancia encargada de los programas de posgrado 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.

Los objetivos principales de la Coordinación Docente son:

- Buscar los mecanismos para garantizar la excelencia en los posgrados y que se mantengan dentro del Padrón Nacional de Posgrados del CONACyT.
- Programar las actividades docentes del Instituto.
- Apoyar a maestros y alumnos en el proceso de aprendizaje.
- Procurar que los alumnos obtengan sus grados en los tiempos preestablecidos.
- Interactuar con otros centros de educación superior en el país y en el extranjero.

- Difundir los programas de posgrado y reclutar a los mejores alumnos tanto del país como del extranjero.
- Fomentar la participación de los estudiantes en proyectos y publicaciones de artículos científicos.

Es importante mencionar que se ha trabajado en una forma mucho más estrecha entre los posgrados buscando una especialidad más flexible e integral que aproveche la enorme riqueza académica de las diferentes disciplinas.

En este contexto y con el fin de formar recursos humanos altamente capacitados para proyectos como el GTM y el Observatorio Astrofísico Guillermo Haro, se inició la especialidad de Instrumentación Astronómica, la cual ha tenido gran aceptación entre los estudiantes de nuevo ingreso, de esta forma también se ha concretado la especialidad en Astrofísica Computacional, que busca la formación de personal calificado, tanto desde el punto de vista de la elaboración de software como del control de los instrumentos astronómicos y manejo adecuado de las bases de datos que obtienen los telescopios de todas las frecuencias en el mundo. Asimismo los cursos propedéuticos, para los diversos posgrados son comunes.

Formación de recursos humanos y docencia.

	2001
Alumnos atendidos en maestría	245
Alumnos atendidos en doctorado	151
Alumnos graduados en maestría	46
Alumnos graduados en doctorado	21
Publicaciones arbitradas con participación de estudiantes	26
Memorias en congreso con participación de estudiantes	79

Número de Alumnos Atendidos 396.

Vinculación

En materia de vinculación productiva y social, durante el 2001 podemos mencionar que se negociaron en total 18 proyectos de los cuales fueron contratados sólo 5 con un monto de \$5,668.773.07. A principios de año se firmó un convenio multianual con la Secretaría de Marina, lo cual nos convierte en su principal socio tecnológico. Durante este año se siguieron haciendo pruebas con el "Director de Tiro" desarrollado por Secretaría de Marina con resultados por demás sobresalientes.

Los cursos de colorimetría que se están impartiendo en nuestro laboratorio, cada día cuentan con más aceptación y ya hay empresas que han solicitado el diseño de cursos específicos para atender sus necesidades.

Se continúa también con el Control de Accesos, Prototipos rápidos, Estaciones meteorológicas, Sistemas inteligentes para percepción y procesamientos.

Interinstitucional.

Los principales convenios que se firmaron durante el 2001

- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
- The M.V. Lomonosov Moscow State University
- Universidad Iberoamericana (UIA).
- Satex
- Universidad Autónoma del Estado de México
- Universidad de Florida
- Observatorio de Heidelberg, Alemania
- SAP, Saclay, Francia

Difusión y extensión

En el año 2001, el Departamento de Comunicación Social y el Departamento de Difusión se han abocado a divulgar las distintas actividades del INAOE entre públicos no especializados y entre la propia comunidad inaoense. Lo primero permitió dar a conocer a la sociedad el trabajo del Instituto, mientras que lo segundo permitió explorar las enormes ventajas de contar con una comunicación interna eficiente. Esta labor se hizo en estricto

cumplimiento de lo dispuesto por el Programa a Mediano Plazo del INAOE.

En este período se continuó con el programa de visitas externas; la promoción del INAOE en medios informativos: principalmente radio, la organización de exposiciones y conferencias de divulgación científica fuera del Instituto y el apoyo a otras áreas. Asimismo, el INAOE organizó distintos eventos de divulgación de ciencia para niños y jóvenes, entre los que destacan el "Primer Encuentro del Niño y la Ciencia", y la Octava Semana Nacional de Ciencia y Tecnología.

Todas estas labores se efectuaron en colaboración con investigadores, estudiantes y técnicos de todas las coordinaciones, direcciones y departamentos del Instituto. Estas actividades marcaron un gran avance con respecto al año anterior, como se describe a continuación:

De enero a diciembre de 2001 el INAOE atendió a 5,995 visitantes de todas las edades, lo que significó un incremento del 29 por ciento con respecto al año 2000.

Año	VISITAS
1997	2,136
1998	1,674
1999	1,897
2000	4,654
2001	5,995

Otra de las actividades que contribuyen eficazmente a la difusión de la imagen institucional entre niños y jóvenes es la participación del INAOE en el Primer Encuentro del Niño y la Ciencia, con la asistencia de 600 niños de escuelas públicas. Asimismo se realizó una visita guiada a las instalaciones, hubo una gran participación directa de los niños, presentaron trabajos y maquetas sobre el sistema planetario, talleres de caleidoscopios, maquetas, dibujos y mantas. También se organizó una exposición al aire libre.

Dentro de este mismo contexto el INAOE participó en la Octava Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

En esta última edición de la Semana, el INAOE organizó con la participación de investigadores estudiantes, técnicos y trabajadores, 5 visitas guiadas, 5 observaciones nocturnas, 10 pláticas y 5 talleres a cargo de estudiantes de la Coordinación de Astrofísica y 16 conferencias por parte de investigadores. Así como un Taller de Telescopios y una exposición al aire libre. En total se atendió en este evento 2,235 niños y jóvenes, número similar al que se atendió el año anterior

AÑO	EDICION	TOTAL
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	1,398
2000	7ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	2,578
2001	8ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	2,235

Promoción en medios informativos

En 2001, el INAOE concentró sus esfuerzos de difusión en medios de comunicación, especialmente en radio, televisión local y prensa. En este período se envió a todos los medios informativos un total de 15 boletines y 41 entrevistas.

Exposiciones y conferencias de divulgación científica.

El Instituto se ha preocupado por ofrecer a sus investigadores, estudiantes y trabajadores, opciones culturales que coadyuven en el enriquecimiento cultural de toda la comunidad. En este marco se ofrecieron 11 conferencias, 4 exposiciones y 4 pláticas de divulgación.

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..	Ing. Felipe Rubio Castillo Dr. Manuel Méndez Nonell
	SECRETARIO TECNICO		
	CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	
	INTEGRANTES		
2	S E P	Dr. Julio Rubio Oca	Dr. Eugenio Cetina Vadillo.
3	S H C P	Lic. Cecilia Barro y Gómez Ortigoza.	Lic. Francisco Reyes Baños
4	CINVESTAV	Dr. Adolfo Martínez Palomo.	Dr. René Asomoza Palacio.
5	CICESE.	? Dr. Francisco Javier Mendieta Jimenéz	
6	CIO.	? Dr. Luis Efrain Regalado.	
7	Gobierno del Estado de Puebla.	? Lic. Melquiades Morales Flores.	Ing. Eugenio Miranda Rojas Lic. Antonio Zarain García
8	U N A M	Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez	Dra. Silvia Torres de Peimbert
9	U A M	Dr. Luis Mier y Terán Casanueva	Dr. José Luis Gázquez Mateos
10	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.	M.C. Enrique Doguer Guerrero	Dr. Pedro Hugo Hernández Tejeda
11	• A título personal	Ing. Javier Jiménez Espriú	
12	A título personal	Ing. Francisco Martínez Juárez	
	ORGANO DE VIGILANCIA		
	SECODAM	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos.	Lic. Miguel Bautista Hernández.
	Por la entidad		
	Director General.	Dr. José Silvano Guichard Romero	
	Director Administrativo	Lic. Oscar Escobar Franco.	
	Prosecretario.	Dr. Francisco Soto Equibar.	

COMITES TÉCNICOS INTERNOS

CONSEJO CONSULTIVO INTERNO	
Dr. José S. Guichard Romero	Director General
Dr. Francisco SotoEguibar	Director Técnico
Lic. Oscar Escobar Franco	Director Administrativo
Lic. José Miguel Fernández Peña A.	Director de Vinculación
Dr. Emmanuel Méndez Palma	Director del Proyecto GTM
Dr. Miguel Chávez Dagostino	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. Roberto Murphy Arteaga	Coordinador Docente
Dr. Raúl Mújica García	Representante del CPA de Astrofísica
Dr. Sergio Vázquez Montiel	Representante del CPA de Óptica
Dr. Alejandro Díaz Sánchez	Representante del CPA de Electrónica
Dr. Miguel Octavio Arias Estrada	Representante del CPA de Ciencias Computacionales

COMISION DICTAMINADORA INTERNA

Dr. Miguel Chávez Dagostino	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. Raúl Mújica García	Representante del CPA de Astrofísica
Dr. Sergio Vázquez Montiel	Representante del CPA de Óptica
Dr. Alejandro Díaz Sánchez	Representante del CPA de Electrónica
Dr. Miguel Octavio Arias Estrada	Representante del CPA de Ciencias Computacionales

COMITES DOCENTES

Comité Docente de Astrofísica	Los investigadores del área
Comité Docente de Óptica	Los investigadores del área
Comité Docente de Electrónica	Los investigadores del área
Comité Docente de Ciencias Computacionales	Los investigadores del área

COLEGIO DEL PERSONAL ACADEMICO

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

Comités Técnicos Externos:

COMISION DICTAMINADORA EXTERNA	
Dr. Luis Alberto Aguilar Chiu	"Observatorio Astronómico Nacional" UNAM, Ensenada B. C.
Dr. José M. Sasian	Optical Science Center Meinel Build. University of Arizona. Tucson, Arizona
Dr. Jaime Ramírez Angulo	College of Engineering New Mexico, State University
Dr. Eugenio Méndez Méndez	"Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada B.C. CICESE
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. Felipe Bracho Carpizo	INFOTEC, Director Adjunto de Investigación Orientada, México D.F.
Dr. José Luis Huertas	Centro Nacional de Micoelectrónica, Sevilla España
Dr. Jorge Melnick	European Southern Observatory Director, Santiago de Chile
Dr. Walter Arnold	Fraunhofer Institute for Non Destructive Testing, Saarbrucken, Alemania
Dr. Francisco Sánchez Martínez	Instituto de Astrofísica de Canarias, Director La Laguna Tenerife España
Dr. Miguel José Yacamán	University of Texas Austin, Texas
Dr. Raúl Quintero Flores	HYLSA, Director General de Tecnología San Nicolás de los Garza Nuevo León
Dr. Eugenio Méndez Méndez	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada B.C. CICESE
Ing. Julián Adame Miranda	Subdirector técnico CFE Presidente de la ADIAT

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) Dom. Calle Luis Enrique Erro No. 1. Santa María Tonantzintla, Puebla. C.P. 72840	
Dr. José S. Guichard Romero Director General	(222)247-20-44, 247 25 80, 266.31.00
Dr. Francisco Soto Eguibar Director Técnico	(222) 247 43 06, 266.31.00
Lic. Oscar Escobar Franco Director Administrativo	(222) 247 43 21, 266.31.00
Lic. José Miguel Fernández Peña A. Director de Vinculación	(222) 247 43 14, 266.31.00
Dr. Miguel Chávez Dagostino Coordinador de Astrofísica	(222) 247 22 31, 266.31.00
Dr. Gabriel Martínez Niconoff Coordinador de Óptica	(222) 247 29 40, 266.31.00
Dr. Alfonso Torres Jácome Coordinador de Electrónica	(222) 247 05 17, 266.31.00
Dr. Aurelio López López Coordinador de Ciencias Computacionales	(222) 266 31 52, 266.31.00
Dr. Roberto Murphy Arteaga Coordinador Docente	(222)247 27 42, 266.31.00
Dr. Emmanuel Méndez Palma Director del Proyecto GTM	(222) 247 43 13, 247 43 18, 266.31.00