

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

Apellidos: AVILA FOUCAT
Nombres: Remy Fernand

Sexo: Masculino
Fecha de nacimiento: 11 de Junio de 1968
Lugar de nacimiento: México D.F.
Estado civil: casado
Nacionalidad: Mexicana
R.F.C.: AIFR680611V9A
Idiomas: Español
Francés
Inglés
Italiano (oral y lectura)

DATOS LABORALES

Cargo: Investigador Titular B de Tiempo Completo
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Antigüedad en la institución: desde Febrero 1999
Dependencia:
Cambio de adscripción temporal a: Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (desde 23 septiembre 2010)
Dependencia de origen: Centro de Radioastronomía y Astrofísica
Domicilio laboral: Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada
UNAM Campus Juriquilla
Apartado Postal 1-1010
76000 Querétaro, Querétaro
México
correo electrónico: remy@fata.unam.mx

S.N.I.: Investigador Nacional Nivel 2

FORMACION ACADEMICA

Doctorado (1994-1998): Universidad de Niza-Sophia Antipolis, FRANCIA
Física
Campo: Ciencias del Universo
Tema de Tesis: Caracterización de la turbulencia atmosférica
para la alta resolución angular en astronomía.
Fecha de obtención del grado: 25 de Septiembre de 1998

Maestría (1993-1994): Universidad de Niza-Sophia Antipolis, FRANCIA
Especialidad: Imágenes en ciencias del Universo
Tesina: Observatoire de la Côte d'Azur
Tema de Tesina: Simulaciones de transferencia de radiación en
envolventes circumestelares de polvo

Fecha de obtención del grado: Julio de 1994
Licenciatura (1988-1993): Universidad Nacional Autónoma de México
Física
Fecha de obtención del grado: Abril de 1993

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Campus: Morelia Michoacán
Dependencia: Centro de Radioastronomía y Astrofísica
Cargo: Investigador Titular A de Tiempo Completo
Período: Junio 2003 - a la fecha

Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Campus: Morelia Michoacán
Dependencia: Instituto de Astronomía
Cargo: Investigador Asociado C de Tiempo Completo
Período: Febrero 1999 - Mayo 2003

DISTINCIONES

11. Reconocimiento Especial por trayectoria académica y aportaciones en Ciencia y Tecnología, otorgado por el Gobierno del Estado de Michoacán, 2009.
10. Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en el área de Innovación Tecnológica y diseño Industrial 2004.
9. Premio Allen, otorgado en el año 2000, por la Sociedad Optica Americana por la mejor tesis doctoral en el ámbito de percepción remota.
8. Proyecto de investigación CONACYT en la categoría “Joven Investigador” 2000-2002, considerado como una distinción, por dicho organismo.
7. Mención “Muy honorable con las felicitaciones del jurado”, máximo nivel para estudios de doctorado en Francia.
6. Mención “Bien”, segundo lugar de la generación, en el primer año de los estudios de posgrado, “Diplôme d’Etudes Approfondies”, de la Universidad de Niza.
5. Becario en el extranjero DGAPA-UNAM para estudios de posgrado 1993-1998.
4. Becario nacional DGAPA-UNAM en un proyecto específico, 1992-1993.
3. Becario nacional DGAPA-UNAM para licenciatura, 1991-1992.
2. “Diploma de aprovechamiento”, otorgado por la facultad de Ciencias de la UNAM, por haber obtenido el tercer mejor promedio general en la licenciatura: 9.81/10.
1. Postulado a la medalla Gabino Barreda de la UNAM, por haber obtenido el tercer mejor promedio general en la licenciatura: 9.81/10.

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

Dirección de Tesis

Tesis de doctorado concluidas:

2. Tesista: José Luis Avilés.
Doctorado: Astrofísica.
Universidad: Instituto Nacional de Astrofísica óptica y electrónica.
Co-director de tesis: Dra. Esperanza Carrasco.
Título de la tesis: “Desarrollo y explotación de un instrumento para la medición de perfiles de turbulencia óptica en el primer km de altura con alta resolución vertical”.
Fecha de titulación: 19 de noviembre 2010.
1. Tesista: Donají Xóchitl Cruz López.
Doctorado: Ingeniería.
Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México.
Título de la tesis: “Desarrollo y explotación del Scidar Generalizado Mexicano”.
Fecha de titulación: 28 Noviembre 2006.

Tesis de licenciatura concluidas:

2. Tesista: Fabiola Ibañez Roman.
Carrera: Física.
Universidad: Universidad de Guadalajara.
Título de la tesis: “Análisis de perfiles de velocidad de viento en capas turbulentas”.
Fecha de titulación: 8 de Noviembre de 2002.
1. Tesista: Sergio Israel González Alonso.
Carrera: Física.
Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México.
Co-director de tesis: Dr. Leonardo Sánchez.
Título de la tesis: “Simulación de los efectos instrumentales en el Scidar Generalizado”.
Fecha de titulación: 2 de septiembre 2002.

Tesis de licenciatura en proceso:

1. Tesista: José de Jesús Tapia Rodríguez.
Carrera: Ingeniería en sistemas computacionales.
Universidad: Instituto Tecnológico de Morelia.
Título de la tesis: “Integración y adaptación de software del instrumento Low Layer Scidar de segunda generación”.
Grado de avance: 85%

Asesoras de estancias profesionales concluidas

2. Estudiante: Adán Cortez Reyes.
Carrera: Ingeniería en sistemas computacionales.
Universidad: Instituto Tecnológico de Morelia.
Título del proyecto: Título del proyecto: “Desarrollo del Sistema de Adquisición de Datos del Scidar Generalizado Mexicano”.
Fecha de terminación: 10 de agosto 2011.
1. Estudiante: José Jesús Huazano Arroyo.

Carrera: Ingeniería en sistemas computacionales.
Universidad: Instituto Tecnológico de Morelia.
Título del proyecto: Ttulo del proyecto: “Desarrollo del Sistema de Adquisición de Datos del Scidar Generalizado Mexicano”.
Fecha de terminación: 10 de agosto 2011.

Asesoras de estancias de investigacin en curso

2. Estudiante Arturo González
Materia: Estancia de Investigación III.
Carrera: Licenciatura en Tecnología
Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México
Proyecto: ”Desarrollo de pinzas ópticas”
1. Estudiante Rodrigo González
Materia: Estancia de Investigación III.
Carrera: Licenciatura en Tecnología
Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México
Proyecto: ”Desarrollo de pinzas ópticas”

Asesoras de estancias de verano

4. Estudiante: Adán Cortez Reyes.
Programa: Delfín
Carrera: Ingeniería en sistemas computacionales.
Universidad: Instituto Tecnológico de Morelia.
Título del proyecto: Ttulo del proyecto: “Desarrollo del Sistema de Adquisición de Datos del Scidar Generalizado Mexicano”.
Verano 2011.
3. Estudiante: José Jesús Huazano Arroyo.
Programa: Delfín
Carrera: Ingeniería en sistemas computacionales.
Universidad: Instituto Tecnológico de Morelia.
Título del proyecto: Ttulo del proyecto: “Desarrollo del Sistema de Adquisición de Datos del Scidar Generalizado Mexicano”.
Verano 2011.
2. Estudiante: José de Jesús Tapia Rodríguez.
Programa: Delfín
Carrera: Ingeniería en sistemas computacionales.
Universidad: Instituto Tecnológico de Morelia.
Título del proyecto: Ttulo del proyecto: “Integración y adaptación de software del instrumento Low Layer Scidar de segunda generación”.
Verano 2011.
1. Estudiante: Roberto Galván Madrid
Programa: Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias
Título del proyecto: Ttulo del proyecto: “Fuentes excitadoras de objetos Herbig Haro”.
Verano 2003.

Cursos

Internacionales

1. 2002. Curso de Búsqueda de Sitios Astronómicos, en la XXXIV Escuela Latinoamericana de Física. Junio 2002, Lima, Perú.

Nacionales

15. 2011. Materia de Coordinación de Estancias de Investigación V en la Licenciatura en Tecnología, UNAM, Querétaro. Segundo semestre de 2011.
14. 2011. Materia de Optica en la Licenciatura en Tecnología, UNAM, Querétaro. Segundo semestre de 2011.
13. 2011. Materia de Fisicoquímica en la Licenciatura en Tecnología, UNAM, Querétaro. Primer semestre de 2011.
12. 2010. Materia de Termodinámica en la Licenciatura en Tecnología, UNAM, Querétaro. Segundo semestre de 2010.
11. 2009. Materia de Procesos Radiativos en Astrofísica en la maestría de Astronomía de la UNAM, Morelia. Segundo semestre del 2009.
10. 2009. Curso-taller de Verano de construcción de telescopios, Planetario de Morelia, julio 2009 a septiembre 2009.
9. 2008. Curso-taller de construcción de telescopios, Planetario de Morelia, agosto 2008 a marzo 2009.
8. 2008. Materia de Procesos Radiativos en Astrofísica en la maestría de Astronomía de la UNAM, Morelia. Primer semestre del 2008.
7. 2006. Materia de Procesos Radiativos en Astrofísica en la maestría de Astronomía de la UNAM, Morelia. Segundo semestre del 2006.
6. 2004. Curso sobre Telescopios y Alta Resolución Angular. Instituto Nacional de Astrofísica Optica y Electrónica, Noviembre 2004.
5. 2003. Taller sobre Estudios de Turbulencia Atmosférica para la Astronomía. III Escuela de Astrofísica de Morelia. Agosto 2003.
4. 2002. Materia de Procesos Radiativos en Astrofísica en la maestría de Astronomía de la UNAM, Morelia. Primer semestre del 2002.
3. 2001. Curso de Astronomía Observacional. II Escuela de Astrofísica de Morelia. Julio 2001.
2. 2000-2001. Materia de Seminario de Investigación I en la maestría de Astronomía de la UNAM, Morelia.
1. 2000-2001. Materia de Radioastronomía en la maestría de Astronomía de la UNAM, Morelia.

Sinodal

8. Examen General de Conocimientos del posgrado en Astronomía de la UNAM, Abril 2010.
7. Tesis de doctorado de Mamadou N'Diaye, Facultad de Ingeniería de la UNAM, Junio 2009.
6. Tesis de doctorado de Abdelfattah Habib, Facultad de Ciencias, Universidad CadiAyyad, Marrakesh, Marruecos, Febrero 2007.
5. Examen General de Conocimientos del posgrado en Astronomía de la UNAM, Abril 2005.
4. Examen General de Conocimientos del posgrado en Astronomía de la UNAM, Octubre 2005.
3. Tesis de maestría de José Luis Avilés Urbiola, Instituto Nacional de Astrofísica Optica y Electrónica, Mayo 2004.
2. Tesis de maestría de Donají Xóchitl Cruz López, Facultad de Ingeniería UNAM, Octubre 2002.
1. Tesis de doctorado de Sergio Chueca Urzay, Instituto de Astrofísica de Canarias, Enero 2002.

DESARROLLOS TECNOLOGICOS

7. Low Layer Scidar de segunda generación

R. Avila, J. L. Avilés, R. Wilson, M. Chun, T. Butterly

Tipo de participación: responsable

2007- a la fecha

6. Instrumento SLODAR/LOLAS

M. Chun, R. Wilson, R. Avila, T. Butterly, J. L. Avilés, D. Weir, S. Benigni

Tipo de participación: responsable de la parte LOLAS

- 2006-2007
5. **Un nuevo método para medir perfiles de turbulencia óptica en la atmósfera**
R. Avila, S. Cuevas, J. Cantó, R. Wilson
 Tipo de participación: responsable
 2003-2005
 4. **Un algoritmo automático para la determinación de la velocidad de capas turbulentas**
R. Avila, J.L. Prieur
 Tipo de participación: responsable
 2003-2004
 3. **Un método para medir perfiles de viento con el Scidar Generalizado**
R. Avila, J.Vernin
 Tipo de participación: responsable
 2001
 2. **Scidar Generalizado**
R. Avila, J. Vernin, M. Azouit
 Tipo de participación: tesis de doctorado
 1995-1997
 1. **Grating Scale Monitor (o Generalized Seeing Monitor)**
 F. Martin, A. Tokovinin, A. Agabi, **R. Avila**, A. Ziad, R. Conan, J. Borgnino
 Tipo de participación: tesis de doctorado
 1995-1998

PARTICIPACION EN CONTRATOS Y PROYECTOS

Como responsable

7. **Desarrollo instrumental del Low Layer Scidar, un medidor de perfiles de turbulencia óptica en el primer kilómetro de altura.**
 Proyecto de investigación de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM número IN107109. Período: 2009-2010
6. **Desarrollo del “Low Layer Scidar”, un innovador medidor de perfiles de turbulencia en el primer kilómetro de la atmósfera con muy alta resolución en altura**
 Proyecto de investigación de CONACYT número 58291.
 Período: Septiembre 2007 - Agosto 2010
5. **Ground layer turbulence site monitoring campaign on Mauna Kea**
 Convenio de colaboración con la Universidad de Hawai.
 Período: Abril 2006 - Julio 2008
4. **Desarrollo conceptual del “Low Layer Scidar”, un medidor de perfiles de turbulencia en el primer kilómetro de la atmósfera**
 Proyecto de investigación de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM número IN112606.
 Período: 2006-2007
3. **Un nuevo método para medir perfiles de turbulencia óptica en la atmósfera**
 Proyecto de investigación de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM número IN111403.
 Período: 2003-2004
2. **Estudios de turbulencia atmosférica para observaciones astronómicas**
 Proyecto de investigación de CONACYT en la categoría “Joven investigador” número J32412-E.
 Período: 1999-2002
1. **Estudios de turbulencia atmosférica para observaciones astronómicas**
 Proyecto de investigación de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM número IN118199.

Período: 1999-2002

Como participante

6. **Interferometría Radioastronómica**

Proyecto de CONACYT del programa de Campos Nuevos, Emergentes o Reseagados en Investigación Básica o Aplicada.

Responsable: Dr. Luis Felipe Rodríguez

5. **Site testing campaign at CTIO and Cerro Tololo.**

Contrato entre la Univesidad de Niza y la Asociacion de Universidades para la Investigacion en Astronomía (AURA).

Responsables: Drs. Jean Vernin y Doug Simons. (1997)

4. **Evaluación de la calidad de las imágenes astronómicas en San Pedro Mártir. Aplicación a la Alta Resolución Angular.**

Programa de colaboración ECOS (Francia) - ANUIES (México).

Responsables: Drs. Jean Vernin y Salvador Cuevas. (1998)

3. **G.S.M. measurement campaign at La Silla.**

Contrato entre la Univesidad de Niza y el Observatorio Europeo Austral.

Responsables: Drs. Marc Sarazin y François Martin. (1997)

Contrato E.S.O. No. ODG/97-6276

2. **Estudios de efectos ópticos de la turbulencia atmosférica**

Proyecto de investigación de CONACYT

Responsable: Dr. Valeri Voitsekhovich. (1995)

Proyecto Conacyt No. 1020P-E9507

1. **G.S.M.:Un moniteur de l'échelle externe de cohérence spatiale des fronts d'onde.**

Contrato entre la Univesidad de Niza y el Observatorio Europeo Austral.

Responsables: Drs. Marc Sarazin y François Martin. (1994)

Contrato E.S.O. No. 44030/VLT/95/6200/G.W.I.

PRODUCCION CIENTIFICA

Número de Citas: 553

índice h: 15

PUBLICACIONES en REVISTAS CON ARBITRAJE POR PARES

- 28 José-Luis Avilés, Remy Avila, Tim Butterley, Richard Wilson, Mark Chun, Esperanza Carrasco, Alejandro Farah and Salvador Cuevas, "Self adjusting data acquisition system for Low Layer SCIDAR", Optics Express, submitted (2011)
- 27 Carrasco E, Carramiñana A, Sánchez L, **Avila R**, Cruz-Gonzlez I, "Temporal fraction of cloud cover at San Pedro Mrtir from solar radiation data", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, submitted (2011).
- 26 **Avila R.**, Sánchez LJ, Cruz-González I, Carrasco E, Castaño VM., "Recalibrated turbulence profiles at San Pedro Mrtir", Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica, 47, 75 (2011)
- 25* James Osborn, Richard Wilson, Vik Dhillon, **Remy Avila** and Gordon Love, "High precision fast photometry from ground based observatories", MNRAS, 411, 1223 (2011)
- 24* **R. Avila** and V. M. Castaño, "Phase change in a diffracted wave: a Cornu spiral perspective", Optics Letters, 35, 3087 (2010)
- 23* **R. Avila** and S. Cuevas, "On the normalization of scintillation autocovariance for generalized SCIDAR", Optics Express, 17, 10926 (2009)
- 22 E. Carrasco, A. Carramiñana, **R. Avila**, C. Gutiérrez, J. L. Avilés, J. Reyes, J. Meza, and O. Yam, "Weather at Sierra Negra: 7.3-year statistics and a new method to estimate the temporal fraction of cloud cover", MNRAS, 398,407-421 (2009)

- 21* M. Chun, R. Wilson, **R. Avila**, T. Butterley, J. L. Avilés, D. Weir, and S. Benigni, “Mauna Kea ground-layer characterisation campaign”, MNRAS, 394, 1121-1130 (2009)
- 20* **R. Avila**, J.L. Avilés, R. Wilson, M. Chun, T. Butterly, and E. Carrasco, “LOLAS: an optical turbulence profiler in the atmospheric boundary layer with extreme altitude-resolution.”, MNRAS, 387, 1511-1516 (2008)
- 19* **R. Avila**, E. Carrasco, F. Ibañez, J. Vernin, J.L. Prieur, and D.X. Cruz, “Generalized Scidar Measurements at San Pedro Mártir: II. Wind profile statistics”, Pub. Astron. Soc. Pac., 118, 503-515 (2006)
- 18 E. Carrasco, **R. Avila**, and A. Carramiñana, “High Altitude Wind Velocity at Sierra Negra and San Pedro Mártir”, Pub. Astron. Soc. Pac., 117, 104-110 (2005)
- 17* J.-L. Prieur, **R. Avila**, G. Daigne, and J. Vernin, “Automatic determination of wind profiles with Generalized SCIDAR” Pub. Astron. Soc. Pac., 116, 778-789 (2004)
- 16* **R. Avila**, E. Masciadri, J. Vernin, and L. J. Sánchez, “Generalized Scidar Measurements at San Pedro Mártir: I. Turbulence profile statistics”, Pub. Astron. Soc. Pac., 116, 682-692 (2004)
- 15 R. Galván-Madrid, **R. Avila**, and L.F. Rodríguez, “Multiepoch Radio Observations of the exciting sources of HH 212 and HH 119”, RevMexAA, 40, 31-36 (2004)
- 14 E. Masciadri, **R. Avila**, and L. Sánchez, “Statistic reliability of the Meso-Nh atmospheric model for 3D C_N^2 simulations”, RevMexAA, 40, 3-14 (2004)
- 13* R. Conan, **R. Avila**, L. J. Sánchez, A. Ziad, F. Martin, J. Borgnino, O. Harris, S. L. González, R. Michel, and D. Hiriart, “Wavefront Outer scale and seeing measurements at San Pedro Mártir Observatory”, Astron.& Astroph., 396, 723-730 (2002)
- 12 J.-L. Prieur, L. Koechlin, N. Ginestet, J.-M. Carquillat, E. Aristidi, M. Scardia, L. Arnold, **R. Avila**, M. Festou, S. Morel, and J.-L. Pérez, “Speckle observations of composite spectrum stars with PISCO in 1993-1998”, ApJS, 142, 95-104 (2002)
- 11 E. Masciadri, **R. Avila**, and L. J. Sánchez, “First evidence of the finite horizontal extent of the optical turbulence layers. Implications for new adaptive optics techniques”, Astron.& Astroph., 382, 378-388 (2002)
10. **R. Avila**, L. F. Rodríguez, and S. Curiel, “VLA Detections of the Exciting Sources of the HH 211 and HH 68 Outflows”, Rev. Mex. Astron. Astrofís., 37, 201-211 (2001)
- 9 J.-L. Prieur, G. Daigne, and **R. Avila**, “SCIDAR measurements at Pic du Midi”, Astron.& Astroph., 371, 366 (2001)
- 8* **R. Avila**, J. Vernin, L. Sánchez, “Turbulence and Wind Profiles Monitoring with Generalized SCIDAR: Methods and Tests”, Astron. & Astroph., 369, 364 (2001)
- 7 E. Aristidi, J.-L. Prieur, M. Scardia, L. Koechlin, **R. Avila**, B. Lopez, Y. Rabbia, M. Carbillet, P. Nissenon, and D. Gerazi, “Speckle observations of double and multiple stars at Pic du Midi: measurements during 1995 and 1997 and new orbits”, Astron. & Astroph. Suppl. Ser. 134, 545 (1999)
- 6 J. Vernin, E. Masciadri, and **R. Avila**, “New approaches in atmospheric optics: generalized scidar and seeing prediction”, New Astronomy Reviews 42, 405 (1998)
- 5 V.V. Voitsekhovich, V.G. Orlov, S. Cuevas, and **R. Avila**, “Efficiency of off-axis astronomical adaptive systems: comparison of theoretical and experimental data.”, Astron. & Astroph. Suppl. Ser. 133, 427 (1998)
- 4* F. Martin, A. Tokovinin, A. Ziad, R. Conan, J. Borgnino, **R. Avila**, A. Agabi, and M. Sarazin, “First statistical data on wavefront outer scale at La Silla observatory from the GSM instrument”, Astron. & Astroph. 336, L49 (1998)
- 3* **R. Avila**, J. Vernin, and S. Cuevas, “Turbulence profiles with generalized scidar at San Pedro Mártir observatory and Isoplanatism studies”, Pub. Astron. Soc. Pac. 110, 1106 (1998)
- 2 **R. Avila**, A. Ziad, J. Borgnino, F. Martin, A. Agabi, and A. Tokovinine, “Theoretical spatio-temporal analysis of angle of arrival induced by atmospheric turbulence as observed with the Grating Scale Monitor experiment”, J. Opt. Soc. Am. A 14, 3070 (1997)
- 1* **R. Avila**, J. Vernin, and E. Masciadri, “Whole atmospheric-turbulence profiling with generalized scidar”, Appl. Opt. 36, 7898 (1997)

* *Las más relevantes*

LIBROS:

- 1* I. Cruz-González, **R. Avila**, and M. Tapia eds., “San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation”, RevMexAA (SC), 19, (2003)

CAPITULOS DE LIBROS:

2. Esperanza Carrasco, Alberto Carramiana, **Remy Avila**, ”A new method to estimate the temporal fraction of cloud cover” in Solar Radiation, ed. Elisha B. Babatunde, INTECH, ISBN 979-953-307-424-4, in preparation
1. **Remy Avila**, ”Optical Turbulence Profiles in the Atmosphere” in Adaptive Optics, ed. Robert K. Tyson, INTECH, ISBN 979-953-307-128-1, accepted

PUBLICACIONES APROBADAS POR COMITE EDITORIAL

- 33 Chun M, Carlberg RG, Richer HB, et al., “Imaka: A one-degree high-resolution imager for the Canada-France-Hawaii Telescope”, GROUND-BASED AND AIRBORNE INSTRUMENTATION FOR ASTRONOMY III Book Series: PROCEEDINGS OF THE SOCIETY OF PHOTO-OPTICAL INSTRUMENTATION ENGINEERS (SPIE), 7735 (2010)
- 32 T. Butterley, R. W. Wilson, M. Chun, **R., Avila**, R., J.-L. Avilés, “High Resolution Slodar Measurements on Mauna Kea” in Optical Turbulence: Astronomy Meets Meteorology, Proceedings of the Astronomy Meets Meteorology, Proceedings of the Optical Turbulence Characterization for Astronomical Applications Sardinia, Italy, 15 - 18 September 2008, edited by Elena Masciadri and Marc Sarazin, pp. 58-65 (2010)
- 31 E. Carrasco, A. Carramiñana, R. Avila, J.L. Avilés, “Climatology of Sierra Negra”, in XII Latin American IAU Regional Meeting , Eds. G. Magris, G. Bruzual, L. Carigi, RevMexAA (SC), 35, 314 (2009)
- 30 R. Wilson, T. Butterley, M. Sarazin, G. Lombardi, M. Chun, D. Weir, **R. Avila**, J. L. Avilés, “SLODAR turbulence monitors for real-time support of astronomical adaptive optics” in Adaptive Optics Systems, N. Hubin, M. Claire, P. Wizinowich eds, SPIE Proc., 7015, 70154K (2008)
- 29 T. Butterley, R. Wilson, M. Chun, **R. Avila**, “High-resolution SLODAR measurements on Mauna Kea”, in Adaptive Optics Systems, N. Hubin, M. Claire, P. Wizinowich eds, SPIE Proc., 7015, 70154L (2008)
- 28* M. Chun, T. Butterley, R. Wilson, **R. Avila**, J. L. Avilés, B. Ellerbroek, F. Rigault, “Telluric sodium layer temporal variations”, in Adaptive Optics Systems, N. Hubin, M. Claire, P. Wizinowich eds, SPIE Proc., 7015, 70154V (2008)
- 27 **R. Avila**, L.J. Sánchez, F. Ibañez, J. Vernin, E. Masciadri, M. Azouit, A. Agabi, S. Cuevas, “Optical-Turbulence and Wind Profiles at San Pedro Mártir with G-SCIDAR”, in Workshop on Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, J. Echevarría, D. Hiriart eds, RevMexAA (SC), 31, 71 (2007)
- 26 M. Tapia, I. González, **R. Avila**, “San Pedro Mrtir: Characteristics of the site for optical and infrared Observations”, in Workshop on Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, J. Echevarría, D. Hiriart eds, RevMexAA (SC), 31, 9 (2007)
- 25 L.J. Sánchez, **R. Avila**, A. Agabi, M. Azouit, S. Cuevas, D. X. Cruz, I. Cruz-González, F. Garfias, S. I. González, O. Harris, E. Masciadri, V. Orlov, J. Vernin, A. Ruelas-Mayorga, V. V. Voitsekhovich, “Surface layer seeing at San Pedro Mártir revisited”, in Workshop on Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, J. Echevarría, D. Hiriart eds, RevMexAA (SC), 31, 93 (2007)
- 24* **R. Avila**, M. Chun, “A method for high-resolution C_N^2 profiling in the first few hundred meters”, SPIE Proc., 5490, 742 (2004)
- 23 I. Cruz-González, **R. Avila**, M. Tapia, et al., “San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation”, in 2nd Bäckaskog Workshop on Extremely Large Telescopes, SPIE Proc., 5382, 634 (2004)
- 22* **R. Avila**, F. Ibañez, J. Vernin, E. Masciadri, L. J. Sánchez, M. Azouit, A. Agabi, S. Cuevas, and F. Garfias, “Optical-Turbulence and Wind Profiles at San Pedro Mártir”, in San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, **R. Avila**, and M. Tapia eds., RevMexAA (SC), 19, (2003)
- 21* R. Conan, **R. Avila**, L. J. Sánchez, A. Ziad, F. Martin, J. Borgnino, O. Harris, S. I. González, R. Michel, and D. Hiriart “Wavefront outer scale measurements at San Pedro Mártir Observatory. Its impact on

- Adaptive Optics performances”, in San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, **R. Avila**, and M. Tapia eds., RevMexAA (SC), 19, (2003)
- 20 D. X. Cruz, S. I. González, **R. Avila**, L. J. Sánchez, F. Angeles, A. Iriarte, L. A. Martínez, S. Cuevas, B. Sánchez, A. Farah, and M. Martínez “Development of a Generalized SCIDAR at UNAM”, in San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, **R. Avila**, and M. Tapia eds., RevMexAA (SC), 19, (2003)
- 19 L. J. Sánchez, D. X. Cruz, **R. Avila**, A. Agabi, M. Azouit, S. Cuevas, F. Garfias, S. I. González, O. Harris, E. Masciadri, V. G. Orlov, J. Vernin, and V. V. Voitsekhovich “Contribution of the surface layer to the seeing at San Pedro Martir: Simultaneous microthermal and DIMM measurements”, in San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, **R. Avila**, and M. Tapia eds., RevMexAA (SC), 19, (2003)
- 18 E. Masciadri, **R. Avila**, L. J. Sánchez, S. Cuevas, F. Garfias, K. Agabi, M. Azouit, and J. Vernin “3D Optical Turbulence Characterization at San Pedro Mártir”, in San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, **R. Avila**, and M. Tapia eds., RevMexAA (SC), 19, (2003)
- 17 V. G. Orlov, L. J. Sánchez, **R. Avila**, and V. V. Voitsekhovich “Off-axis Point Spread Function and Efficiency for Adaptive Optics at San Pedro Mártir and other sites”, in San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation, I. Cruz-González, **R. Avila**, and M. Tapia eds., RevMexAA (SC), 19, (2003)
- 16* **R. Avila**, “Observational methods for the study of optical turbulence”, in Astronomical Site Evaluation in the Visible and Radio Range, IAU Technical Workshop, 13-17 November 2000, Marrakech, Morocco, J. Vernin, Z. Benkhaldoun and C. Muñoz-Tuñón eds., ASP Conf. Ser. 266, 48-63 (2002)
- 15* **R. Avila**, and J. Vernin, “Mechanism of formation of atmospheric turbulence relevant for astronomy”, in Interstellar Turbulence, J. Franco, and A. Carramiñana eds., Proc. Second Guillermo Haro Conference (Puebla Mexico, January 1998), Cambridge University Press (1999)
- 14 D. McKenna, **R. Avila**, J. M. Hill, S. Hippler, P. Salinari, P. Stanton, R. Weiss, “The LBT facility Scidar: Recent Results”, Adaptive Optics System Technologies II, P. Wizinowich and D. Bonaccini eds., SPIE Proc. 4839, 825-836 (2002)
- 13* **R. Avila**, E. Masciadri, L. Sánchez, J. Vernin, and A. Raga, “Vertical Distribution of Temporal Correlation of Optical Turbulence”, in Adaptive Optics System Technologies II, P. Wizinowich and D. Bonaccini eds., SPIE Proc. 4839, 792-797 (2002)
- 12 E. Masciadri, **R. Avila**, and L. Sánchez, “3D Optical Characterization for the New Class of Adaptive Optics Techniques”, in Beyond Conventional Adaptive Optics, 7-10 May 2001 Venice Italy, ESO Proc., 58, 361-366, (2002)
- 11 **R. Avila**, J. Vernin, M. Azouit, A. Agabi, L. Sánchez, E. Masciadri, S. Cuevas, F. Garfias, O. Harris, V. Voitsekhovich, and V. Orlov, “Intensive observing campaign of atmospheric turbulence at San Pedro Martir”, in Astronomical Site Evaluation in the Visible and Radio Range, IAU Technical Workshop, 13-17 November 2000, Marrakech, Morocco, J. Vernin, Z. Benkhaldoun and C. Muñoz-Tuñón eds., ASP Conf. Ser. 266, 484-487 (2002)
- 10 G. Daigne, J.-L. Prieur, and **R. Avila**, “Turbulence effects in narrow-angle astrometry from Scidar measurements at Pic du Midi”, in Astronomical Site Evaluation in the Visible and Radio Range, IAU Technical Workshop, 13-17 November 2000, Marrakech, Morocco, J. Vernin, Z. Benkhaldoun and C. Muñoz-Tuñón eds., ASP Conf. Ser. 266, 142-147 (2002)
- 9* M. Chun, and **R. Avila**, “Turbulence profiling using a scanning scintillometer”, in Astronomical Site Evaluation in the Visible and Radio Range, IAU Technical Workshop, 13-17 November 2000, Marrakech, Morocco, J. Vernin, Z. Benkhaldoun and C. Muñoz-Tuñón eds., ASP Conf. Ser. 266, 72-77 (2002)
- 8* **R. Avila**, J. Vernin, M. R. Chun, and L. J. Sánchez, “Turbulence and Wind Profiling with Generalized Scidar at Cerro Pachon”, Adaptive Optics System Technologies, SPIE Proc. 4007, Munich (2000)
- 7 V. Orlov, V. Voitsekhovich, L.J. Sánchez, S. Cuevas and **R. Avila**, “Analysis of the off-axis point spread function of Astronomical Adaptive Systems for the site of San Pedro Mrtir”, Adaptive Optics System Technologies, SPIE Proc. 4007, Munich (2000)
- 6 L.J. Sánchez, V. V. Voitsekhovich, V.G. Orlov, **R. Avila** and S. Cuevas, “Efficiency of off-axis astronomical adaptive systems: comparison of experimental data for different astronomical sites”, Adaptive Optics System Technologies, SPIE Proc. 4007, Munich (2000)
- 5 R. Conan, A. Ziad, **R. Avila**, A. Tokovinin, F. Martin, and J. Borgnino, “Spatio-temporal analysis

of the wave front with the GSM”, in Astronomy with Adaptive Optics: Present Results and Future Programs, Proc. of ESO/OSA topical meeting, (Sonthofen Germany, September 1998).

- 4* R. Conan, A. Ziad, A. Tokovinin, **R. Avila**, J. Borgnino, and F. Martin, “Measurement of the optical relevant parameters for high angular resolution astronomy with the Generalized Seeing Monitor (G.S.M.)”, in Proc. ASP on Catching the perfect wave. Adaptive Optics and Interferometry in the 21st century, Albuquerque June 28 – July 1 1998, N. Duric, B. Junor, and S. Restaino eds., Publ. Astron. Soc. Pac. conf. ser. (1999)
- 3 S. Cuevas, et al., ”University of Mexico adaptive optics program”, in Adaptive Optics System Technologies, SPIE Proc. 3353 (Kona-Hawaii, Mars 1998), pp. 513-542, SPIE (1998)
- 2 A. Tokovinin, A. Ziad, F. Martin, **R. Avila**, J. Borgnino, R. Conan, and M. Sarazin, ”Wavefront outer scale monitoring at La Silla”, in Adaptive Optics System Technologies, SPIE Proc. 3353 (Kona-Hawaii, Mars 1998), pp. 1155-1162, SPIE (1998)
- 1 **R. Avila**, A. Ziad, J. Borgnino, F. Martin, A. Agabi, and A. Tokovinine, “Wavefront characterization for High Angular Resolution Techniques”, in Science with the VLT Interferometer, F. Paresce ed., Proc. ESO Workshop (Garching Germany, June 1996), pp. 353-354, Springer (1997)

* *Las más relevantes*

REPORTES DE OBSERVACION:

- 1 de Cia, A.; Malesani, D.; **Avila, R.**; Cox, G.; Dhillon, V.; Osborn, J.; Wilson, R.; Vreeswijk, P. M.; Jakobsson, P, “GRB 100925A/MAXI J1659-152 - NOT optical observations”, GRB Coordinates Network, Circular Service, 11302, 1 (2010)

RESUMENES DE PRESENTACIONES EN CONGRESOS

- 3 **R. Avila**, J. Vernin, and S. Cuevas “Atmospheric turbulence profiles at San Pedro Mártir”, in Interstellar Turbulence, J. Franco, and A. Carramiñana eds., Proc. Second Guillermo Haro Conference, Puebla Mexico 1998, Cambridge University Press (1999)
- 2 F. Garfias, **R. Avila**, and S. Cuevas, “Estudio de un sistema de control para óptica adaptiva”, Proc. of *Primera Reunión Iberoamericana de Optica, Barcelona 21-23 Septiembre 1992*
- 1 **R. Avila**, S. Cuevas, and F. Garfias, “Desarrollo de un sensor de frente de onda para óptica activa y adaptiva”, Proc. of *Primera Reunión Iberoamericana de Optica, Barcelona 21-23 Septiembre 1992*

REPORTES PUBLICOS

4. M. Chun, R. Wilson, **R. Avila**, T. Butterley, J. L. Avilés, D. Weir, and S. Benigni, “Mauna Kea ground-layer characterisation campaign”, report for the Gemini Observatory (2008)
3. J. Vernin, A. Agabi, **R. Avila**, M. Azouit, R. Conan, F. Martin, E. Masciadri, L. Sánchez, and A. Ziad, “1998 GEMINI SITE TESTING CAMPAIGN Cerro Pachón and Cerro Tololo”, report for the Gemini Observatory (2000)
2. F. Martin, A. Tokovinin, A. Ziad, **R. Avila** and J. Borgnino, “G.S.M. : Un moniteur de l’échelle externe de cohérence spatiale des fronts d’onde”, report for the European Southern Observatory (1996)
1. F. Martin, A. Tokovinin, A. Ziad, R. Conan, J. Borgnino and **R. Avila**, “Report on G.S.M. measurement campaign at La Silla (August 26 - september 20 1997)”, report for the European Southern Observatory (1998)

CONGRESOS

24. Evento: Imaging and Applied Optics: OSA Optics & Photonics Congress, Toronto (Canada), 10-14 julio 2011.
Tipo de participación: oral

- Título: “Correct normalization of scintillation autocovariance for generalized SCIDAR: Theory and application”.
23. Evento: Primer Congreso Interno del CFATA, UNAM Campus Juriquilla, 6-7 de junio 2011.
Tipo de participación: oral
Título: “Desarrollo de pinzas ópticas”.
 22. Evento: Optics in the Life Sciences Congress, Optical Society of America, Monterey California (USA), 4-6 abril 2011.
 21. Evento: X Escuela de Optica Moderna, 4 - 9 abril 2010, Instituto Nacional de Astrofisica Optica y Electronica, Tonantzintla Puebla..
 20. Evento: XII Reunión Regional Occidente de Astronomía, 13 - 14 Noviembre 2008, Morelia, Michoacán, México.
Tipo de participación: oral
Título: “Primer monitoreo de perfiles de turbulencia óptica en la capa límite superficial”.
 19. Evento: Optical Turbulence - Astronomy meets Meteorology, 15 - 18 Septiembre 2008, Alghero, Cerdeña, Italia.
Tipo de participación: oral
Título: “LOLAS results at Mauna Kea: extreme altitude resolution monitoring of turbulence-profiles in the boundary layer”
 18. Evento: Symposium on Seeing, 20 - 22 Marzo 2007, Kona, Hawaii, E.U.A.
Tipo de participación: **oral por invitación.**
Título: “Low Layer SCIDAR: a turbulence profiler for the first kilometer with very high altitude -resolution”.
 17. Evento: Workshop on Astronomical Site Evaluation, 13 - 15 Marzo 2007, San Pedro Mártir, Baja California, México.
Tipo de participación: **oral por invitación.**
Título: “Optical turbulence and wind profiles at San Pedro Mártir with G-Scidar”.
 16. Evento: Astronomical Telescopes and Instrumentation (2006), 24-31 Mayo 2006, Orlando, Florida, E.U.A.
 15. Evento: TMT Site Testing Workshop III, 15-16 Junio 2005, Vancouver, Canadá.
Tipo de participación: **oral por invitación.**
Título: “Turbulence profiling in the first km with LOLAS: concept and first try results”.
 14. Evento: Astronomical Telescopes and Instrumentation (2004), 21-25 Junio 2004, Glasgow, Escocia.
Tipo de participación: contribución oral.
Título: “A method for high-resolution C_N^2 profiling in the first few hundred meters”.
 13. Evento: TMT Sites Working Group Meeting (2003), 5-6 Noviembre 2003, National Optical Astronomy Observatory, Tucson, USA.
Tipo de participación: **oral por invitación.**
Título: “Site characterization plans at San Pedro Mártir”.
 12. Evento: 2nd Bäckagsgog Workshop on Extremely Large Telescopes, 9-11 Septiembre 2003, Bäckagsgog, Suecia.
Tipo de participación: poster por contribución.
Título: “San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation”.
 11. Evento: Site Testing for ELT’s Workshop (2002), 1-3 Julio 2002, National Optical Astronomy Observatory, Tucson, USA.
Tipo de participación: contribución oral.
Título: “Turbulence at San Pedro Martir (update)”.
 10. Evento: Astronomical Telescopes and Instrumentation (2002), 22-28 Agosto 2002, Waikoloa, Hawaii.
Tipo de participación: contribución oral.
Título: “Vertical Distribution of Temporal Correlation of Optical Turbulence”.
 9. Evento: IV Simposium Internacional de Física - Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey México, 27 Febrero al 2 de marzo 2002.
Tipo de participación: Conferencia magistral invitada y un Taller.
Títulos:

- Conferencia: “Alta resolución angular en observaciones astronómicas”.
 Taller: “Ley de Hubble y expansión del universo”.
8. Evento: Beyond Conventional Adaptive Optics - A conference devoted to the development of Adaptive Optics for Extremely Large Telescopes, Venezia, 7-10 May 2001
 Tipo de participación: poster por contribución.
 Título: “3D Optical Characterization for the New Class of Adaptive Optics Techniques”.
 7. Evento: Site 2000, IAU Technical Workshop - Astronomical Site Evaluation in the Visible and Radio Range (2000)
 Tipo de participación: **Conferencia de revisión por invitación.**
 Título: “Observational methods for the study of optical turbulence”.
 6. Evento: OSA Annual Meeting (2000)
 Tipo de participación: **Recepción del Premio Allen.**
 5. Evento: Astronomical Telescopes and Instrumentation (2000).
 Tipo de participación: poster por contribución.
 Título: “Turbulence and wind profiles with Generalized Scidar at Cerro Pachon”
 4. Evento: Interstellar turbulence, 2nd Guillermo Haro Conference, Puebla México (1998).
 Tipo de participación: **Conferencia magistral por invitación.**
 Título: “Mechanism of formation of atmospheric turbulence relevant for astronomy”.
 3. Evento: Astronomy with Adaptive Optics: Present Results and Future Programs, ESO/OSA topical meeting, Sonthofen Germany, (1998).
 Tipo de participación: ponencia por contribución.
 Título: “Spatio-temporal analysis of the wave front with the GSM”.
 2. Evento: Science with the VLT Interferometer, ESO Workshop, Garching Germany, (1996).
 Tipo de participación: poster por contribución.
 Título: “Wavefront characterization for High Angular Resolution Techniques”.
 1. Evento: Primera Reunión Iberoamericana de Optica, Barcelona, (1992).
 Tipo de participación: poster por contribución.
 Título: “Desarrollo de un sensor de frente de onda para óptica activa y adaptiva”.

OTROS

CONFERENCIAS y SEMINARIOS ESPECIALIZADOS

27. “Turbulencia óptica en la atmósfera terrestre”, seminario impartido en el Centro de Geociencias, UNAM Campus Juriquilla, 1 de junio 2011.
26. “Óptica aplicada para el estudio de la turbulencia en la atmósfera terrestre”, Departamento de Astronomía, Universidad de Guanajuato, 20 de mayo 2011.
25. “Optica aplicada para el estudio de la turbulencia en la atmósfera terrestre”, Seminario impartido en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM Campus Juriquilla, 5 de marzo 2010 .
25. “LOLAS: Low Layer Scidar, First Results”, Seminario impartido en el Observatorio de Arcetri, Florencia, Italia, 18 de Diciembre 2007.
24. “LOLAS: Low Layer Scidar, First Results”, Seminario impartido en la Universidad de Niza, Francia, 14 de Diciembre 2007.
23. “LOLAS: Low Layer Scidar”, Seminario impartido en el CRyA-UNAM, Morelia, 6 de Septiembre 2007.
22. “Estudios de turbulencia óptica para observaciones astronómicas”, dentro de ciclo Seminario Multidisciplinario de Investigación de la Des de Ciencias Exactas, Metalurgia y Materiales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 9 de Noviembre 2006
21. “Estudios de turbulencia óptica para observaciones astronómicas”, Seminario impartido en el Instituto de Investigaciones en Comunicación óptica de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 16 de Junio 2006.
20. “Exceptional astronomical seeing conditions above Dome C in Antarctica”, Seminario impartido en el CRyA-UNAM, Morelia, Abril 2006.

19. "Profiles de turbulence et vent á San Pedro Martir & LOLAS (Low Layer Scidar)", Seminario impartido en la Universidad de Niza, Francia, Enero 2005.
18. "Medidas de perfiles de turbulencia y velocidad del viento: resultados y desarrollo de Scidar Generalizado Mexicano", Seminario impartido en el CRYA-UNAM, Morelia, Noviembre 2004.
17. "Estudios de Turbulencia Atmosférica en San Pedro Mártir con un Scidar Generalizado", Seminario impartido en el INAOE, Noviembre 2004.
16. "Estudios de Turbulencia Atmosférica en San Pedro Mártir con un Scidar Generalizado", Seminario impartido en el IA-UNAM, Septiembre 2004.
15. "Evolución temporal de la turbulencia óptica en función de la altura, en el OAN-SPM", XVI Reunión anual de Astronomía, Guadalajara, México, Octubre 2002.
14. "Characterization of the Turbulence at San Pedro Martir", Seminario invitado en el Instituto Max Plank para Astronomía, Heidelberg Alemania, 5 de Diciembre 2001.
13. "Characterization of atmospheric turbulence - SPM2000 Campaign", Reunión NOAO-IAUNAM sobre el Giant Segmented Mirror Telescope, México D.F., México, Julio 2001.
12. "Studying Atmospheric Turbulence for High Angular Resolution Astronomy", Seminario invitado en el Observatorio de Arcetri, Florencia, Italia, Noviembre 2000.
11. "Estudios de turbulencia atmosférica en el OAN/SPM: la campaña SPM2000", XIV Reunión anual de Astronomía, Morelia, México, Octubre 2000.
10. "Estudios de turbulencia atmosférica: métodos y resultados", Seminario impartido en el IA-UNAM unidad Morelia, Junio 2000.
9. "Caracterizando la turbulencia atmosférica", Taller del TIM (Telescopio Optico-Infrarrojo Mexicano de Nueva Tecnología), Ensenada Baja California, México, Noviembre 1999.
8. "Efectos de la turbulencia atmosférica en astronomía óptica y milimétrica", XIII Reunión anual de Astronomía, Guanajuato, México, Noviembre 1999.
7. "Turbulencia atmosférica en Radioastronomía", Taller impartido en la Primera Escuela de Verano en Astronomía en Morelia, Morelia, México, Julio 1999.
6. "Alta Resolución en Astronomía", Plática introductoria en la Primera Escuela de Verano en Astronomía en Morelia, Morelia, México, Julio 1999.
5. "Atmospheric turbulence in optical and millimeter astronomy", Seminario en el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, Tonantzintla, Puebla, Julio 1999.
4. "Caracterización de la turbulencia atmosférica para la alta resolución angular en astronomía", Seminario en el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, Tonantzintla, Puebla, Abril 1997.
3. "Caracterización de la turbulencia atmosférica para la alta resolución angular en astronomía", Seminario en el Instituto de Astronomía, UNAM, Ciudad Universitaria, México D.F, Abril 1997.
2. "Propriétés temporelles du front d'onde", Jornadas científicas del Observatoire de la Côte d'Azur, Niza, Francia, Octubre 1996.
1. "Mesurer la courbure du front d'onde pour étudier la turbulence atmosphérique", Jornadas científicas del Département d'Astrophysique UNSA, Niza, Francia, Octubre 1994.

DIVULGACION DE LA CIENCIA

45. Entrevista radiofónica sobre el Primer Congreso Interno del CFATA, programa "Signos en Rotación?", Radio Universidad Autónoma de Querétaro, 3 de junio 2011.
44. Plática "La luz de las estrellas", ciclo de conferencias preparativas a la Noche de las Estrellas 2011, Centro Cultural Manuel Gómez Morín, Querétaro, Querétaro, 29 de enero 2011.
43. Entrevista radiofónica sobre "turbulencia óptica y pinzas ópticas", programa "sinapsis", Radio Universidad Autónoma de Querétaro, 26 de Noviembre 2010.
42. Entrevista radiofónica sobre "La luz de las estrellas", Año Internacional de la Astronomía 2009, Grupo Acir Michoacán, 1 de septiembre 2009.
41. Plática "Telescopios y Caracterización de Sitios Astronómicos", Ciclo de conferencias de astronomía, Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, 7 de agosto de 2009.
40. Entrevista radiofónica sobre "Telescopios Modernos", Año Internacional de la Astronomía 2009, Grupo Acir Michoacán, 24 de marzo 2009.

39. Responsable de observación astronómica para todo público en Chilchota, Michoacán, 1 de febrero 2009.
38. Colaborador en la “Noche de Estrellas”: observación astronómica para todo público en Tzintzuntzan, Michoacán, 31 de enero 2009.
37. Entrevista radiofónica sobre “Galileo Galilei”, Año Internacional de la Astronomía 2009, Grupo Acir Michoacán, 20 de enero 2009.
36. Miembro de Comité organizador de las actividades del Año Internacional de la Astronomía 2009 en Michoacán. 2008 a la fecha.
35. Entrevista radiofónica sobre el calendario astronómico, Año Internacional de la Astronomía 2009, Grupo Acir Michoacán, 14 de octubre 2008.
34. Entrevista televisiva sobre el taller de construcción de telescopios, Año Internacional de la Astronomía 2009, Sistema Michoacan de Radio y Televisión, 31 de julio 2008.
33. Entrevista televisiva sobre el taller de construcción de telescopios, Año Internacional de la Astronomía 2009, Televisión Azteca, 31 de julio 2008.
32. Entrevista radiofónica sobre turbulencia atmosférica, Grupo Acir Michoacán, 5 de agosto 2008.
31. Entrevista radiofónica sobre el taller de construcción de telescopios, Año Internacional de la Astronomía 2009, Grupo Acir Michoacán, 31 de julio 2008.
30. Entrevista radiofónica sobre el taller de construcción de telescopios, Año Internacional de la Astronomía 2009, Radio Nicolaita, 31 de julio 2008.
29. Entrevista radiofónica sobre el taller de construcción de telescopios, Año Internacional de la Astronomía 2009, Sistema michoacano de radio y televisión, 31 de julio 2008.
28. Plática “Alta Resolución angular en Observaciones Astronómicas”, Ciclo de Conferencias del Departamento de Matemáticas, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, 7 de mayo 2008.
27. Plática “Telescopios Astronómicos”, 14a. Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, UNAM Campus Morelia, 25 de octubre 2007.
26. Plática “La luz de las estrellas”, Escuela Primaria Revolución, Ziracuaretiro, Michoacán, 11 de mayo de 2007.
25. Entrevista radiofónica sobre “Efectos de la turbulencia atmosférica en observaciones astronómicas”, Sistema michoacano de radio y televisión, 9 de mayo 2007.
24. Entrevista televisiva, Sistema Michoacano de Radio y televisión, 9 de mayo 2007.
23. Plática “Telescopios astronómicos de nueva generación”, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, 30 de enero 2007.
22. Plática “Telescopios astronómicos de nueva generación”, Sociedad Astronómica de Michoacán, Planetario de Morelia, 18 de agosto 2006.
21. Entrevista para un artículo en el periódico La Jornada Michoacán sobre el Low Layer Scidar. 26 de abril 2006.
20. Seminario sobre “Telescopios Astronómicos”. Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, 9 de septiembre 2005.
19. Participación en el programa televisivo “Divergencias” de Tele Michoacán, septiembre 2005.
18. Entrevista radiofónica, Radio Michoacán, 17 agosto 2005.
17. Plática “Estudios de turbulencia óptica en la atmósfera con el método scidar generalizado”, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, 9 septiembre 2005.
16. Texto para cápsula radiofónica “Espejismos en la carretera”, para el Año Internacional de la Física 2005.
15. Texto para cápsula radiofónica “Más lejos, más joven”, para el Año Internacional de la Física 2005.
14. Plática “Telescopios astronómicos”, Instituto de Astronomía, UNAM, agosto 2004.
13. Miembro de la Comisión de Radio del Año Internacional de la Física 2005. UNAM, junio 2004 - diciembre 2005.
12. Plática “Telescopios astronómicos” en el II Encuentro Nacional de Investigación Educativa y Formación Docente, Morelia, Michoacán, 23 al 26 de marzo 2004.
11. Plática “La luz que nos llega de la estrellas” en la Segunda Etapa de la Jornada de Talleres en Ciencias para Niños de la Escuela Experimental Integral de Zacapu, Michoacán. 12 noviembre 2003.
10. Entrevista para un artículo sobre el Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir en la revista Physics Today. septiembre 2003.

9. Entrevista para un artículo sobre telescopios gigantes en la revista “¿Cómo ves?”. agosto 2003.
8. Plática “Alta resolución angular en observaciones astronómicas”, Facultad de Ciencias, UNAM, mayo 2003
7. Entrevista para un documental sobre el Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir. octubre 2002.
6. Plática “La luz que nos llega de la estrellas” en el XVI Ciclo de Pláticas Públicas de Astronomía en Guanajuato, 21 de noviembre 2002.
5. Plática “Telescopios astronómicos”, en la X Semana Académica de Ciencias Básicas, Instituto Tecnológico de Morelia, 7 de octubre 2002.
4. Taller “Planetas extrasolares”, en el XI Tianguis de la Ciencia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, 27 y 28 de Abril 2001.
3. Plática “La luz que nos llega de la estrellas”, en el ciclo Ciencia Para Niños y sus papas, Morelia Michoacán, 17 de junio 2000.
2. Entrevista radiofónica sobre el eclipse de sol del 11 de Agosto de 1999. Noticiero Radar, XEI, Morelia México, 11 de agosto de 1999.
1. Plática radiofónica “En torno al eclipse de sol”, Radio Nicolaíta, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia México, 10 de agosto de 1999.

LABOR INSTITUCIONAL

12. **Primer congreso interno del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada - UNAM**, organizador, Querétaro, Querétaro, 6 y 7 de junio 2011.
11. **XII Reunión Regional Occidente de Astronomía**, organizador, Morelia Michoacán, 13 y 14 de Noviembre 2008.
10. Coordinador de las “Astropláticas”, entrevistas radiofónicas semanales en Grupo Acir Michoacán, a miembros de CRyA-UNAM. Desde Agosto 2008.
9. **IX Reunión Regional Occidente de Astronomía**, co-organizador, Morelia Michoacán, 24 y 25 de Noviembre 2005.
8. **Miembro del Comité Asesor del Instrumento de óptica adaptativa “Guilola”**, en desarrollo en el IA-UNAM.
7. **Asesoría en mediciones de turbulencia óptica en el Observatorio de San Pedro Mártir, en el marco del proyecto “Thirty Meter Telescope”**.
6. **Miembro de la Comisión de Radio del Año Internacional de la Física 2005**. UNAM, Junio 2004 - Diciembre 2005.
5. **Miembro del jurado calificador de en la Octava Exposición de Orientación Vocacional “Al encuentro del mañana”**, 28 de Octubre 2004.
4. **Desarrollo del instrumento Scidar Generalizado Mexicano**. Dicho instrumento es único en México y formará parte de la infraestructura de la UNAM.
3. **Caracterización de la turbulencia atmosférica en San Pedro Mártir**. Se han llevado a cabo dos campañas de observación bajo mi responsabilidad para caracterizar la turbulencia del sitio. Los resultados han sido presentados en reportes del TIM, congresos internacionales, artículos arbitrados y en los talleres del grupo de estudio de sitio para el telescopio gigante TMT. Mi participación en dicho grupo consiste en presentar los avances en estudios del sitio y asesorar en estudios de turbulencia atmosférica (1999-2003).
2. **Miembro de la Comisión Especial para el estudio de alternativas de reestructuración del IA-UNAM (2001)**.
1. **Documental sobre San Pedro Mártir**. Colaboré en la filmación y la edición de un documental sobre el sitio de San Pedro Mártir. (Octubre-Noviembre 2002).

COLABORACIONES INTERNACIONALES

Optical Turbulence at Canada France Hawaii Telescope

Instituciones: University of Hawaii (EUA), University of Durham (UK), UNAM (México)
Colaboración: Desarrollo de un método para determinar la turbulencia dentro del domo del telescopio.
Período: 2009 -

Mauna Kea Ground Layer Study

Instituciones: University of Hawaii (EUA), University of Durham (UK), UNAM (México)
Colaboración: Fabricación del subsistema LOLAS, desarrollo del software de procesamiento en tiempo real y análisis de resultados de un año de mediciones.
Período: 2006 - 2008

TMT Site Testing

Instituciones: California Institute of Technology (EUA), University of California (EUA), University of Hawaii (EUA), UNAM (México), INAOE (México)
Colaboración: Participación en en la búsqueda del sitio idóneo en el continente americano, para la instalación del Thirty Meter Telescope.
Período: 2001 -2005.

Scidar Generalizado para el telescopio Large Binocular Telescope

Instituciones: UNAM (México), Steward Observatory (EUA), Osservatorio de Arcetri (Italia), Max Plank Institute for Astronomy (Alemania).
Colaboración: Asesoría para el desarrollo de un instrumento tipo Scidar Generalizado.
Período: 1999 - 2003.

ALMA Site-testing group

Instituciones: UNAM (México), National Radio Astronomy Observatory (EUA), European Southern Observatory (Europa).
Colaboración: Discusiones sobre el estudio de la turbulencia atmosférica en el sitio del ALMA (Atacama Large Millimeter Array).
Período: 1999 - 2002.

CAMPAÑAS DE OBSERVACION

Observatorio de Mauna Kea, Hawaii (Julio 2009)

Instrumentos: Optical Turbulence Profiler
CFHT
Programa: Optical Turbulence at CFHT

Observatorio de Mauna Kea, Hawaii (Septiembre 2008)

Instrumentos: Low Layer Scidar
Slope Detection and Ranging
Programa: Desarrollo del instrumento SLODAR/LOLAS

Observatorio de Mauna Kea, Hawaii (Mayo 2007)

Instrumentos: Low Layer Scidar
Slope Detection and Ranging
Programa: Pruebas del instrumento SLODAR/LOLAS

Observatorio de Mauna Kea, Hawaii (Septiembre 2007 - Noviembre 2008)

Instrumentos: Low Layer Scidar
Slope Detection and Ranging
Programa: Monitoreo de perfiles de turbulencia en la capa límite.

Observatorio de Paranal, Chile (Mayo 2005)

Instrumentos: Low Layer Scidar
Slope Detection and Ranging
Programa: Pruebas del nuevo método Low Layer Scidar

Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir (Diciembre 2000)

Instrumentos: Generalized Seeing Monitor
Mástil instrumentado
Diferencial Image Motion Monitor
Programa: Continuación de la Campaña SPM200 de estudio de la turbulencia atmosférica

Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir (Mayo 2000)

Telescopios: 1.5 m: 9 noches
2.1 m: 7 noches
Instrumentos: Scidar Generalizado
Globos sonda
Mástil instrumentado
Diferencial Image Motion Monitor
Glogos meteorológicos
Programa: Campaña SPM2000 de estudio de la turbulencia atmosférica

National Radio Astronomy Observatory, Socorro Nuevo México (Noviembre, Diciembre 1999)

Telescopio: Very Large Array, 10 horas
Programa: Observaciones de la fuente excitadora de HH211, a 7mm

Observatorio del Teide, Tenerife, Islas Canarias (Febrero 1999)

Telescopio: Carlos Sánchez (1.5m): 7 noches
Instrumento: Scidar Generalizado
Programa: Estudio de la turbulencia atmosférica del sitio,
y pruebas de un nuevo detector CCD intensificado.

Observatorio Interamericano de Cerro Tololo, Chile (Enero, Abril, Julio, Octubre 1998)

Telescopio: 1.5m: 4 veces 7 noches
Instrumento: Scidar Generalizado
Programa: Estudio de la turbulencia atmosférica del sitio,
para el sistema de optica adaptativa del telescopio Gemini sur.
Las observaciones incluyeron globos sonda y el Grating Scale Monitor

Observatorio de La Silla, European Southern Observatory, Chile (Septiembre 1997)

Instrumento: Grating Scale Monitor (instrumento independiente, 16 noches)
Programa: estudio estadístico de la escala externa de las fluctuaciones del frente de onda

Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir, Baja California, México (Marzo y Abril 1997)

Telescopios: 1.5 m: 7 noches
2.1 m: 3 noches
Instrumento: Scidar Generalizado
Programa: Caracterización de la turbulencia atmosférica,
mediante mediciones de perfiles verticales de turbulencia.

Observatorio Pic du Midi (Junio 1997)

Telescopio: Bernard Liot (2 m): 10 noches
Instrumento: Interferómetro speckle
Programa: Interferometría speckle de estrellas dobles,

y búsqueda de binaridad en estrellas con envoltentes de polvo.
Observatorio del Roque de los Muchachos, La Palma, Islas Canarias (Noviembre 1995)
Telescopios: Nordic Optical Telescope (2.56 m): 10 noches
 William Herschel Telescope (4.2 m): 3 noches
Instrumentos: Scidar Generalizado
 Sensor de frente de onda Shack-Hartman
Programa: Medición de perfiles verticales de la turbulencia atmosférica,
 simultáneamente con mediciones del frente de onda.

ARBITRAJES Y EVALUACIONES

Comités evaluadores

Conacyt: Evaluador de programas de posgrado.

Revistas científicas internacionales

Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica:	1
Journal of Optical Society of America:	1
Applied Optics:	7
Optics Letters:	1
Optics Express:	1
Journal of Optical Communications:	1
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society:	8
Publications of the Astronomical Society of the Pacific:	2
Revista Mexicana de Física:	1
Journal of Optical Communications and Networking:	1
Journal of Optical Engineering:	1

Proyectos de investigación

Conacyt:	4
Center for Adaptive Optics (EUA):	2
Fondo para la Investigación Científica:	1
Instituto de Astronomía UNAM:	2
Dirección General de Asuntos del Personal Académico UNAM:	4

Comisiones de evaluación

Programa Nacional de Posgrado de Calidad del Conacyt:	1
---	---

PARTICIPACION en ESCUELAS INTERNACIONALES

Escuela doctoral de primavera de Astrofísica

St. Etienne de Tinée, Francia, marzo 1995.

VII Escuela de invierno de astrofísica de Islas Canarias: Instrumentación para grandes telescopios

Instituto Astrofísico de Canarias, Tenerife, Islas Canarias, diciembre 1995.

ORGANIZACION DE CONGRESOS

Organizador del “Primer congreso interno del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada - UNAM”, Querétaro, Querétaro, 6 y 7 de junio 2011.

Organizador de la “XII Reunión Regional Occidente de Astronomía”, llevada a cabo en Morelia, Michoacán, los 13 y 14 de Noviembre de 2008.

Organizador de la “IX Reunión Regional Occidente de Astronomía”, llevada a cabo en Morelia, Michoacán, los 24 y 25 de Noviembre de 2005.

Miembro del Comité Científico del Taller “San Pedro Mártir: Astronomical Site Evaluation”, llevado a cabo los 3 y 4 de Abril de 2003 en la Ciudad de México.

Miembro del comité organizador de “Physique en Herbe 1995”, el congreso para estudiantes de doctorado en física de toda Europa. Los organizadores son estudiantes de doctorado. Del 3 al 7 de julio 1995.

Fecha de actualización: 5 de octubre 2011.