

# CURRICULUM VITAE

03 de septiembre de 2015

## I. DATOS PERSONALES

Nombre: **Moisés Michel Rosengaus Moshinsky.**  
Nombres Apellidos: paterno materno

Fecha de Nacimiento: [REDACTED]

Lugar de nacimiento: México D.F.

Sexo: Masculino

Estado Civil: [REDACTED]

Dirección: [REDACTED]

Teléfono: [REDACTED]

Móvil: [REDACTED]

Correo electrónico: [mickros@mac.com](mailto:mickros@mac.com)

Página web: <http://ciclotrop.com>

Twitter: @ciclotrop

## II. FORMACION ACADEMICA (orden cronológico)

1. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, Ingeniero Civil, Junio 1980. Tesis: "*Fuerzas sobre la losa de una cámara de oscilación estrangulada*" dirigida por el Dr. Gabriel Echávez Aldape.
2. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, Maestro en Ingeniería (Hidráulica), Agosto 1982. Tesis: "*Modelo numérico para la simulación de contaminación de agua subterránea*" dirigida por el Dr. Carlos Cruickshank Villanueva.
3. MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, Doctor en Ciencias (Hidrodinámica e Ingeniería Costera); Febrero 1988. Tesis: "*Experimental study on wave generated bedforms and resulting wave attenuation*" dirigida por el Prof. Ole S. Madsen.

### **III. CURSOS DE ACTUALIZACION (orden cronológico)**

1. "1986 Computer Group Lecture Series on Microcomputers in Engineering Practice" de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (A.S.C.E.) seccion Boston, Feb-Mar 86.
2. "Programación en Lenguaje C", curso impartido por M.C. Sergio Villavicencio Hernández, organizado por Desarrollo Profesional en Tecnología Avanzada A.C., Progreso, Morelos, 11 al 15 Feb 1991.
3. "Administración de la Calidad Total (TQM) para Software", Seminario impartido por Larry A. Fry, organizado por Technology Training Corporation, Cd. México, D.F., 21-22 Feb 1991 (en inglés).
4. "II Taller Internacional de Procesamiento Digital de Imágenes y Visión", organizado por U.A.M., U.N.A.M., CINVESTAV (I.P.N.), U.A.CH., Embajada de Francia en México y Agencia Espacial Europea, U.A.M. Iztapalapa, Cd. México, D.F., 30 Mar - 4 Abr 1992 (parcialmente en inglés).
5. "UNIX Básico" (12 horas) y "Programación en el Shell de UNIX" (18 horas), impartido por Control Data Corporation de México, IMTA, Jiutepec, Morelos, México, Nov 1992.
6. "Lenguaje C++" (20 horas), curso impartido por Ing. Juan Carlos Escamilla, organizado por la Fundación Arturo Rosenblueth S.C., Cuernavaca, Morelos, México, Mar 1993.
7. "Introducción a Radares Meteorológicos" (80 horas), curso impartido por el Dr. Paul J. Hardaker, Servicio Meteorológico Británico, organizado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México D.F., 7-18 Feb 1994.
8. "Fundamentos sobre radares meteorológicos Ericsson" (40 horas), curso impartido por Lars Dahlberg de Ericsson (Suecia), organizado por el Servicio Meteorológico Nacional, México D.F., 2 - 6 May 1994.
9. "Utilización de información meteorológica en el pronóstico del tiempo" (40 horas), curso impartido por el Dr. Michael Douglas del National Severe Storms Laboratory de los EUA, organizado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y realizado en el Servicio Meteorológico Nacional, México D.F. 6 - 26 Oct 1994.

10. "El Seminario de Calidad Total en Institutos de Investigación y Desarrollo" (16 horas), curso organizado e impartido por el Instituto de Investigaciones Eléctricas, Cuernavaca, Mor. 4-5 Sep 1995.
11. "Elaboración de términos de referencia" (24 horas), curso organizado por el Programa de Modernización del Manejo del Agua (Banco Mundial, NOAA y CNA), impartido por Marty Wender, Negotiations International Ltd., IMTA, 15-17 Jul 1996.
12. "Aplicaciones de los radares a la meteorología e hidrometeorología" (Diplomado de 120 horas), organizado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua con instructores del IMTA y de Texas A&M University (Drs. Michael Biggerstaff y Juan Valdés), Jiutepec, Mor. 4-26 Feb 1997 (en español e inglés).
13. "La metrología en los sistemas de calidad" (8 horas), curso impartido por el Centro Nacional de Metrología, El Marqués, Querétaro, 14 Abr 1997.
14. "Programación y análisis intermedio en IDL (Interactive Data Language)", 16 horas, impartido por Research Systems Incorporated, Instituto de Investigaciones Eléctricas, Palmira, Morelos, 3-6 Nov 1998.
15. "A short course in weather modification by cloud seeding (un curso corto sobre modificación del estado del tiempo por sembrado de nubes)", organizado por el Centro de Ciencias de la Atmósfera/UNAM y Droplet Measurement Technologies, 52 horas, Auditorio Nabor Carrillo, Ciudad Universitaria, Cd. México, D.F., 17-26 May 1999 (en inglés).
16. Estancia de observación/trabajo en el Centro Nacional de Huracanes de la National Oceanic and Atmospheric Administration de los EUA, 16-20 Ago 1999.
17. Participante (como observador) al Taller Internacional sobre Sembrado Higroscópico de la Organización Mundial de Meteorología (reunión de expertos, sólo por invitación) en el que se discutió el futuro de este tema a nivel internacional, Mazatlán, Sinaloa, México, 30 Nov - 4 Dic 1999.
18. "*Técnicas de Percepción Remota Aplicadas a la Hidrometeorología*", impartido por los profesores Susan Ustin y Brian Weare de la Universidad de California en Davis, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Jiutepec, Morelos 28 Ago - 1º Sep 2000.
19. "Community Hurricane Preparedness", Independent Study Office, National Emergency Training Office, Federal Emergency Management Agency, vía

CD-ROM e Internet, Julio 2000.

20. "Introducción a ArcView GIS", impartido por Sistemas de Información Geográfica, S.A. de C.V., 16 horas, Cd. de México, D.F., México, 12 -13 Nov 2001.
21. "Yosemite GOES-GVAR", curso de entrenamiento para el uso del software meteorológico y el sistema, impartido por John Castorina Presidente y CEO de Marta Systems Inc., 16 horas, Cd. de México, D.F., México, 15-17 Oct 2003.
22. "Taller de pronóstico de crecidas repentinas en México", impartido por personal del Hydrology Research Center (Dr. Konstantin Georgakakos e Ing. Robert Jubach) y de la National Oceanica and Atmospheric Administration (Ing. Curt Barret) como consultores por la Organización Meteorológica Mundial en el programa PREMIA con la Comisión Nacional del Agua, 24 horas, en Servicio Meteorológico Nacional, Ciudad de México, D.F., 8-11 Dic 2008 (en idioma inglés).
23. Curso-taller "Construyendo una imagen institucional" (manejo de medios), impartido por Ingeniería en Imagen y Cabildeo, en instalaciones del Servicio Meteorológico Nacional, Cd. de México, D.F., 22-23 Abr 2010.

#### **IV. DISTINCIONES (en orden cronológico)**

1. Mencion Honorífica con el grado de Ingeniero Civil, 5 Jun 1980.
2. Medalla Gabino Barreda de la U.N.A.M., nivel licenciatura, 24 Oct 1980.
3. Diploma de Aprovechamiento de la U.N.A.M., nivel licenciatura, 27 Oct 1980.
4. Diploma de la Institución Los Mejores Estudiantes de México, nivel licenciatura, 25 Nov 1980.
5. Mención Honorífica con el grado de Maestro en Ingeniería, 3 Ago1982.
6. Nombramiento como Candidato a Investigador Nacional del Sistema Nacional de Investigadores, 1 Jul 1988.
7. Diploma de Aprovechamiento de la U.N.A.M., nivel maestría, 19 Sep 1990.
8. Medalla Gabino Barreda de la U.N.A.M., nivel maestría, notificado 20 Feb 1991.
9. Nombramiento como Investigador Nacional (nivel I) del Sistema Nacional de Investigadores, 1º Jul 1991 (hasta el 31 Dic 2007, dejando de re-aplicar al SNI por razones de no considerar las funciones en dicho momento como de investigación).
10. Admitido como Miembro Asociado a la Academia Nacional de Ingeniería

- A.C., 15 Mar 1993.
11. Miembro del Comité Editorial de la revista Ingeniería Hidráulica en México, 6 Sep 1993 a la fecha.
  12. Patrocinado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el proyecto de cooperación internacional "*Desarrollo de herramientas de estimación de lluvias en base a sensores satelitales*", código PNUD/MEX/93/010/A/01/99, con una aportación de Dls\$100,000 durante 4 años (firmado en Jul 1993, iniciado en Oct 1993).
  13. Miembro del Comité de Becas de Investigación para Maestría o Doctorado del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Feb 1994 (hasta la extinción del comité).
  14. Premio Anual Casa de la Ciencia 1994 (3er lugar) en la categoría Investigación Aplicada al Desarrollo Tecnológico por el trabajo *Clasificación de Imágenes de Satélite de Acuerdo a Parámetros Fisiográficos*, otorgado por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Notificado 9 Feb 1995.
  15. Otorgamiento por parte de la Fundación MAPFRE de fondos para la elaboración del manual "*Ciclones Tropicales y Protección Civil*" en su ciclo 1995 (una de las dos propuestas aceptadas entre las 60 recibidas), notificado 5 Ago 1995.
  16. Nombrado miembro del Comité de Informática y Telecomunicaciones del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Ene-Dic1996.
  17. Nombrado miembro del Comité Científico Asesor del Sistema Nacional de Protección Civil sobre Fenómenos Perturbadores de Carácter Hidrometeorológico, 8 Feb 1996 hasta la fecha (aunque con cambios en el nombre del Comité).
  18. Nombrado miembro del Consejo Asesor Científico y Técnico de la Revista Ingeniería del Agua (España), May1996 - Abr1998.
  19. Seleccionado (por auscultación general entre 350 empleados) miembro del Comité de Ingreso, Evaluación y Promoción (CODIEP) del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 25 Feb 1997 al 9 Mar 1999.
  20. Seleccionado por votación directa de los 12 miembros como Presidente del Comité de Ingreso, Evaluación y Promoción (CODIEP) del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 17 Feb 1998 – 9 Mar 1999.
  21. Nombrado miembro de la Comisión de Evaluación del Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua del Convenio CNA-CONACYT, 26 Ago 2003.
  22. Nombrado miembro del Comité Técnico Científico del Fondo Nacional para la Prevención de los Desastres Naturales (FOPREDEN), evaluador de las solicitudes de apoyo a dicho fondo, 18 Mar 2005 a la fecha (con cambios en nombre del Comité).
  23. Nombrado Líder del Eje Temático: *Manejo de Riesgos* (uno de sus cuatro líderes a nivel mundial en uno de los cinco ejes temáticos) en el proceso de preparación, organización y ejecución del IV Foro Mundial del Agua a celebrarse en la Ciudad de México 16-22 de Mar 2006.

24. Invitado a impartir la “XII Cátedra de Ecología y Medio Ambiente Miguel Alemán Valdés, 2005”, diploma y medalla de plata, Cd. de México, D.F., México, 21 Oct 2005.
25. Invitado a asentar los datos meteorológicos correspondientes al instante de 100 años de operación del Observatorio Meteorológico de La Bufa (Zacatecas) en la hoja de datos correspondiente, 8 Dic 2006.
26. Electo para ocupar uno de los 37 sitios (a título personal) del Consejo Ejecutivo de la Organización Meteorológica Mundial, para el intervalo 2007-2010, en votación abierta de los 188 países y territorios miembros de la Organización. Varios de estos 37 escaños están automáticamente asignados por miembros que además ocupan puestos directivos: Presidente, 3 Vicepresidentes, 6 Presidentes de Asociación Regional, y por miembros que cada Asociación Regional acuerda (sin votación abierta) para mantener la proporcionalidad de las diferente membresía de las Asociaciones Regionales. Al final se votó por solo 13 escaños restantes, resultando el Representante Permanente de México el sexto con mayor votación: de 122 votos válidos, 89 resultaron a favor de México para ser miembro del Consejo Ejecutivo 2007-2011. Ginebra, Suiza, May 2007. Función concluyó 13 Nov 2009.
27. El Presidente de la Organización Meteorológica Mundial, a propuesta de su Secretariado, propuso al suscrito, para ser Co-Presidente de una de los dos Comités de Trabajo donde se revisaron en detalle los documentos del XV Congreso Mundial de Meteorología, no encontrando ninguna oposición en la Plenaria de todos los miembros. Por ello, el suscrito, presidió la mitad de las sesiones del Comité A en la que se revisaron y consensaron modificaciones y cambios a aproximadamente 25% de los documentos totales del Congreso. Se presidió en idioma inglés, pues esto reduce un paso en el proceso de traducción simultánea a los seis idiomas oficiales de la OMM. Dicho Comité esta abierto a representantes de todos los 188 miembros de la OMM. Ginebra, Suiza, May 2007.
28. Nombrado miembro emergente (substituyendo al Representante Permanente de China) en el Comité de Selección de Candidatos para el Premio IMO (International Meteorological Organization), máximo galardón que otorga la Organización Meteorológica Mundial anualmente por una carrera destacada en la materia de la Organización. Nombramiento por un año (2007). El premio se otorga por votación general de los 37 miembros del Consejo Ejecutivo de la OMM entre los candidatos revisados y propuestos por este Comité.
29. Invitado a escribir la Presentación y hacer la presentación oral en sí del libro *Mitos y Realidades de la Sequía en México*, por Hernández C., M. E.; Carrasco A., G. y Alfaro S., G., Instituto de Geografía, UNAM, 28 Ene 2008, Cd. México, D.F.
30. Invitado a participar como “Invitado Permanente” en el Consejo Científico Asesor del Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN), 15 Dic 2011, a pesar de ya no ser funcionario público en el Gobierno Federal de México.

31. Invitado a participar como Miembro Asociado en el Grupo de Expertos Inter-Programas sobre el Plan de Implementación de WIGOS (dentro de la estructura de la Organización Meteorológica Mundial), Abr 2013.

## **V. EXPERIENCIA PROFESIONAL (orden cronológico)**

1. Becario en el Instituto de Ingeniería, U.N.A.M., 1979-1980, trabajando bajo el Dr. Gabriel Echávez en los temas de la tesis profesional, la evaluación de la exactitud del sistema de medición de gasto de agua potable del D.D.F. y la medición de velocidades en el vertedor de demasías (en prototipo) del Proyecto Hidroeléctrico Chicoasén.
2. Becario en el Instituto de Ingeniería, U.N.A.M., 1980-1981, trabajando bajo el M.I. Moisés Berezowsky en la elaboración de modelos numéricos para estudios de cámaras de oscilación para la C.F.E.
3. Becario en el Instituto de Ingeniería, U.N.A.M., 1981-1982, trabajando bajo el Dr. Carlos Cruickshank en el tema de la tesis de maestría.
4. Asistente de Investigador en el M.I.T., 1985-1987, trabajando bajo el Prof. Ole Madsen en el tema de la tesis de doctorado.
5. Especialista en Hidráulica en la Subcoordinación de Hidráulica, Coordinación de Investigación del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Mar 1988 – Sep 1994. Líder del grupo de huracanes y fenómenos hidrometeorológicos extremos y jefe de proyectos asociados a dicho grupo: Ene 1989 – Sep 1994.
6. Profesor de Asignatura en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, ocasionalmente desde Oct 1988 hasta Feb 2002.
7. Asesor del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua, en especificación de equipo y evaluación de propuestas en concursos internacionales para:
  - a) la modernización de 5 radares meteorológicos existentes,
  - b) la adquisición de 7 radares meteorológicos nuevos,
  - c) la adquisición de 400 estaciones climatológicas y 200 hidroclimatológicas (ambos tipos automáticas y telemétricas),
  - d) la adquisición de 8 estaciones de radio-sondeo viento,
  - e) la adquisición de equipo de recepción, manejo y almacenamiento de información hidrometeorológica en tiempo real,

- f) y la adquisición de equipo de cómputo (no dedicado) para el Centro Operativo de Emergencias Hidrometeorológicas, Feb - Oct 1991.
8. Asesor de la compañía DREXXA S.A. (Desarrollo de Recursos Ecológicos) en Ingeniería Hidráulica, Sep 1991 – Feb 1993.
  9. Columnista de la revista Personal Computing México con la columna mensual CON-CIENCIA dedicada a la utilización de microcomputadoras en la ciencia, la tecnología y la enseñanza superior, Jul 1993 a Jul 1998 (se suspende la Columna al cambiar de giro la Revista).
  10. Asesor/consultor de la compañía Proyectos, Estudios y Consultoría S.A. (PECSA) en un análisis meteorológico, hidrológico y de daños asociado al ciclón tropical Gert ocurrido en Sep 1993 sobre territorio de México.
  11. Subcoordinador de Hidrometeorología en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Oct 1994 a Dic 1995.
  12. Asesor de la compañía IUSATEL sobre la implantación de un sistema de información geográfica, Oct 1994 – Ene1995.
  13. Especialista en Hidráulica en la Subcoordinación de Hidrometeorología, Coordinación de Tecnología Hidrológica del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Ene 1996 – Dic 1999.
  14. Asesor del Centro Nacional de Prevención de Desastres (México) sobre riesgos de origen hidrometeorológico, a través de la Fundación Roberto Medellín S.C., May 1999 a May 2000.
  15. Especialista en Hidráulica en la Subcoordinación de Hidrología y Mecánica de Ríos, Coordinación de Tecnología Hidrológica del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Ene 2000 – Feb 2002.
  16. Coordinador del Servicio Meteorológico Nacional (de México), bajo la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua, Mar 2002 a Ago 2009 (en el intervalo el puesto cambió a “Jefe de Unidad” y después a “Coordinador General” sin cambio en las funciones substantivas).
  17. Representante Permanente (Técnico) de México ante la Organización Meteorología Mundial, Abr 2002 a Nov 2009.
  18. Participación a nivel directivo/toma de decisiones en el North American Monsoon Experiment (NAME), cuya campaña de campo se concentró en el

verano 2004. Las contrapartes norteamericanas principales fueron la National Oceanic and Atmospheric Administration y la University Corporation for Atmospheric Research, 2003 - 2005.

19. Participación en la organización del IV Foro Mundial del Agua celebrado en la Cd. México 16-22 Mar 2006 (ver asociado inciso IV.24)
20. Miembro del Consejo Ejecutivo de la Organización Meteorológica Mundial, electo May 2007 y en funciones hasta Nov 2009.
21. Gerente de Redes de Observación y Telemática del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua, Sep 2009 – Dic 2010.
22. Asesor del Servicio Meteorológico Nacional de México, contratado por honorarios a través de INFOTEC, Feb 2011 – Jun 2012.
23. Consultor para la compañía Vaisala, impartiendo cursos sobre *Fundamentos de Radars Meteorológicos* en Bogotá y Barranquilla, Colombia, asociados a la adquisición de radares de dicho fabricante por AeroCivil en ese país, tres cursos de 30 horas (31 Oct 2011 – 04 Nov 2011, 28 Nov 2011 – 02 Dic 2011, 08 Oct 2012 – 12 Oct 2012). Contratado a través de Rossbach de México S.A. de C.V., representante de Vaisala en México.
24. Consultor de la Organización Meteorológica Mundial al Servicio Meteorológico Nacional de México, en el tema de desarrollo de la red de radares mexicana y la red de radares mesoamericana, 01 Jul - 14 Dic 2012.
25. Consultor de la Organización Meteorológica Mundial a la Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos, Comisión Nacional del Agua, para el proyecto *Generación de Estadísticas de Volúmenes Históricos Precipitados para Cuatro Cuencas Piloto*, dentro de PREMIA, Nov-Dic 2013.
26. Empleado de la compañía Aplicación de Sistemas Empresariales S.A. de C.V. (*outsourcing* de recursos humanos) brindando servicios de consultoría/asesoría a la Comisión Nacional del Agua sobre la implementación de su futura Agencia Nacional de Huracanes y Tormentas Severas, 15-feb-2014 al 25-feb-2015.
27. Empleado de la compañía Proyecciones Empresariales Estratégicas ZHEO S.A. de C.V. (*outsourcing* de recursos humanos) brindando servicios de consultoría/asesoría a la Comisión Nacional del Agua sobre la implementación de su futuro Centro Nacional de Huracanes y Tormentas Severas, 26-feb-2015 al 30-jun-2015.

## VI. TRABAJOS PUBLICADOS (por categorías)

### VI.1. Revistas científico-técnicas con arbitraje (orden cronológico)

1. Rosengaus M., Sánchez-Sesma J.: "*Gilbert: ejemplo de huracanes de gran intensidad*". Ingeniería Hidráulica en México, vol.V, No.1, enero/abril,1990.
2. Rosengaus M., Collado J. y Ortega, E. "*Modernization of the Mexican Hydrometeorological Monitoring System*", Water Resources Development, vol.10, no.3, 1994 (en inglés).
3. Rosengaus M., "*Fundamentos de radares meteorológicos: aspectos clásicos (primera de dos partes)*", Ingeniería Hidráulica en México, pags. 55-74, vol.X, no.1, enero/abril 1995.
4. Rosengaus M., "*Fundamentos de radares meteorológicos: aspectos modernos (segunda de dos partes)*", Ingeniería Hidráulica en México, pags. 59-78, vol.X, no.2, mayo/agosto 1995.
5. Rosengaus M.,M., "*Los ciclones tropicales en el X aniversario del Gilbert*", Revista Gerencia de Riesgos, Fundación MAPFRE Estudios, no.63, 3er trimestre 1998, pags.25-37, Madrid, España.
6. Rosengaus M., "*Sobre el error en la estimación de lluvia utilizando radar meteorológico*" Ingeniería del Agua, vol.6, no.2, pags.185-197, Valencia, España, Jun 1999.
7. Rosengaus M., "*Análisis de la temporada 2000 de ciclones tropicales en México*", Ingeniería Hidráulica en México, pags. 5-23, vol.XVI, no.4, octubre/diciembre 2001.
8. Rosengaus M., R. Brintjes, "*Estimulación de lluvia por sembrado higroscópico*", Ingeniería Hidráulica en México, pags. 13-29, vol. XVII, no.1, enero/marzo 2002.
9. Rosengaus M., J.J.Calderón, "*Costo unitario del agua producida a través del sembrado higroscópico de tormentas*", Ingeniería Hidráulica en México, pags. 17-26, vol.XIX, no.1, enero/marzo 2004.
10. Rosengaus M., "*Evaluación objetiva de la actividad ciclónica*", Ingeniería Hidráulica en México, pags. 27-41, vol. XXI, no.2, abril/junio 2006.

## VI.2. Memorias (en extenso) de congresos (orden cronológico)

1. Echávez G., Rosengaus M.: "*Medición y análisis de las fuerzas que actúan en la losa de una cámara de oscilación estrangulada*". VI Congreso Nacional de Hidráulica, Mérida, Nov 1980.
2. Berezowsky M., Rosengaus M.M.: "*Cálculo de presiones debidas al golpe de ariete cuando se tiene una cámara de oscilación*". VII Congreso de la Academia Nacional de Ingeniería, Oaxaca, Sep 1981.
3. Madsen O.S., Rosengaus M.M.: "*Spectral wave attenuation by bottom friction: experiments*". 21a Conferencia Internacional de Ingeniería Costera, A.S.C.E., Torremolinos, España, Jun 1988 (en inglés).
4. Madsen O.S., Mathisen P.P., Rosengaus M.M.: "*Movable bed friction factors for spectral waves*". 22a Conferencia Internacional de Ingeniería Costera, A.S.C.E., Hague, Holanda, Jul 1990 (en inglés).
5. Rosengaus M.M. "*Generación de oleaje de forma constante en laboratorio*". Memorias del XI Congreso Nacional de Hidráulica, tomo II, pags.320-331, Cd. Zacatecas, Zacatecas, México, Oct 1990.
6. Rosengaus M.M. y colegas. "*Estudio de huracanes y sus efectos en México, una carta de intención*". Memorias del XI Congreso Nacional de Hidráulica, tomo II, pags.308-319, Cd. Zacatecas, Zacatecas, México, Oct 1990.
7. Reza A.,G. y Rosengaus M.M. "*Análisis crítico del modelo de oleaje ciclónico del Shore Protection Manual*". Memorias del XI Congreso Nacional de Hidráulica, tomo II, pags.218-229, Cd. Zacatecas, Zacatecas, México, Oct 1990.
8. Rosengaus M.M. y Talavera R.,V.A. "*Reflexiones sobre el uso eficiente de agua en ciudades*". Memorias del XI Congreso Nacional de Hidráulica, tomo I, pags.115-126, Cd. Zacatecas, Zacatecas, México, Oct 1990.
9. Rosengaus M.M. "*Generación de oleaje de forma constante en laboratorio*". Memorias del XIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica (I.A.H.R. sección Latinoamérica), vol.3, pags. 1.351-1.363, Montevideo, Uruguay, Noviembre 1990.
10. Rosengaus M.M. "*Algoritmo para colorear contornos en pantalla*". Memorias del II Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Informática para la

Ingeniería, Puebla, Puebla, México, May 1991 (resumen en medios impresos, extenso en medios magnéticos).

11. Reza A., G. y Rosengaus M.M., "*Modelos de simulación dinámica de los principales efectos producidos por los ciclones*". Memorias del II Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Informática para la Ingeniería, Puebla, Puebla, México, May 1991 (resumen en medios impresos, extenso en medios magnéticos).
12. Rosengaus M.M. y Reza A.G., "*Análisis de errores de pronóstico de ciclones tropicales de 1990*", Memorias del V Congreso Nacional de Meteorología, pags.121-125, Cd. Juárez, Chihuahua, México, Oct 1991.
13. Rosengaus M.M., "*Cálculo de la cobertura real de radares meteorológicos en el proceso de su ubicación óptima*", Memorias del Encuentro METEO 92 (V Congreso Interamericano de Meteorología y I Congreso Iberoamericano de Meteorología), pags.383-387, Cáceres y Salamanca, España, Oct 1992.
14. Reza A. G., Rosengaus M.M. y Carrasco J.L., "*Manejo de información gráfica de ciclones tropicales (MIG-CT)*", ponencia No.5.38, Memorias del XII Congreso Nacional de Hidráulica (en medios magnéticos), Asociación Mexicana de Hidráulica, Puerto Vallarta, Jalisco, México, Oct 1992.
15. Mendoza G., M., Rosengaus M.,M. "*Cálculo de coberturas reales de radares meteorológicos en México*", ponencia no. I-39, Memorias del XIII Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, Puebla, Puebla, México, Sep 1994.
16. García R., F., Rosengaus M.,M., "*Calibración de un modelo para estimación de lluvia a partir de imágenes infrarrojas GOES*", ponencia no. II-37, Memorias del XIII Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, Puebla, Puebla, México, Sep 1994.
17. Rosengaus M., "*Una propuesta para el manejo eficiente de la información climatológica en México*", Memorias del VII Congreso Nacional de Meteorología, Chapingo, Edo. México, México, Oct 1995.
18. Rosengaus M.M., "*Explotación moderna de la base de datos climatológica nacional*", Memorias del XIV Congreso Nacional de Hidráulica, tomo I, ponencia 61, Acapulco, Guerrero, 23-26 Oct 1996.
19. Rosengaus M.M., "*Clasificación de imágenes de satélite de acuerdo a parámetros fisiográficos*", Memorias del XIV Congreso Nacional de Hidráulica, tomo I, ponencia 60, Acapulco, Guerrero, 23-26 Oct 1996.

20. Rosengaus M.M., "*Capacitación integral sobre ciclones tropicales*", Memorias del XV Congreso Nacional de Hidráulica, pags.307-312, Oaxaca, Oaxaca, 13-16 Oct 1998.
21. Rosengaus M.M., "*Huracanes: efectos destructivos y protección civil* ", Memorias del VIII Congreso de la Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., pags.205-207, Veracruz, Veracruz, 28-30 de octubre de 1998.
22. Rosengaus M.,M., Calderón J.J. y García R.,F., "*PARC: una campaña de estimulación de lluvia con mecanismos objetivos de verificación*", Memorias del 4º Congreso de Meteorología de la Comisión Federal de Electricidad, pags. 156-157, Cd. de México, D.F., 29-30 Abr 1999.
23. Rosengaus M.,M., "*Ingeniería + Meteorología = Protección Civil + Seguridad* ", Memorias del XXIII Congreso Nacional de la Academia Nacional de Ingeniería A.C., págs. 434-440, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, 19-21 May 1999.
24. Rosengaus M., M., "*¿Qué tan útil es el juego de datos de GPCP?*", Memorias del IX Congreso Nacional de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., págs. 280-283, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, 25-26 Nov 1999.
25. Calderón García, J.J., Rosengaus M.,M., "*Las implicaciones en el uso de una relación estándar de transformación de reflectividad a lluvia*", Memorias del IX Congreso Nacional de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., págs. 261-264, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, 25-26 Nov 1999.
26. Rosengaus M.,M., "*Precisión y exactitud del radar meteorológico como instrumento para medir lluvia* ", Memorias del 5º Congreso de Meteorología de la Comisión Federal de Electricidad, ponencia 20, Cd. México, D.F., 23-24 Mar 2000.
27. Rosengaus M., "*Manejo de emergencias hidrometeorológicas en la Ciudad de México, una propuesta*", Memorias del Simposio Internacional de Riesgos Geológicos y Ambientales en la Ciudad de México, págs. 45-52, Instituto de Ingeniería/UNAM, Ciudad Universitaria, Cd. México, D.F., 16-20 Oct 2000.
28. Rosengaus M., "*El Sistema de Alerta Temprana para la temporada de ciclones , lluvias e inundaciones del Sistema Nacional de Protección Civil*", Memorias de XVI Congreso Nacional de Hidráulica, págs. 115-120, Asociación Mexicana de Hidráulica, Morelia, Michoacán, 7-10 Nov 2000.

29. Rosengaus M., “*Variabilidad de la precipitación pluvial en la cuenca del lago de Chapala*”, Memorias del XI Congreso Nacional de Meteorología (publicadas en CD), Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., Boca del Río, Veracruz, 29-30 Nov 2001.
30. Gutierrez, R., Torres, J., Rosengaus, M. y Lobato, R., “*Design and development of a data warehouse for atmospheric conditions*”, WSEAS 2<sup>nd</sup> Multiconference, paper 275, Cancún, México, 12-16 May 2002 (en [www.wseas.us/e-library/conferences/mexico2002/papers/275.pdf](http://www.wseas.us/e-library/conferences/mexico2002/papers/275.pdf)).
31. Mantilla G., Mijaylova P., Rosengaus M., Sandoval L., Garzón M.A. y Ramírez E., “*Tratamiento de las aguas pluviales de la Refinería de Madero*”, Memorias del XVII Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, págs. 129-134, Monterrey, Nuevo León, 19-22 Nov 2002.
32. Bruintjes, R. y Rosengaus M., “*Current state of cloud seeding to enhance rainfall and the potential to augment water resources along the U.S. Mexico border*”, Memorias del 1<sup>st</sup> International Symposium on Transboundary Water Management, Asociación Mexicana de Hidráulica, págs. 205- 212, Monterrey, Nuevo León, 19-22 Nov 2002.
33. Rosengaus M., “*Comercialización de productos meteorológicos ¿en México?*”, Seminario Regional sobre Comercialización para los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales de la Asociación Regional IV de la Organización Meteorológica Mundial, Cd. México, D.F., 4-5 Abr 2003.
34. Rosengaus, M., “*Comparación objetiva entre las dos zonas ciclógenas que afectan a México*”, Memorias del XVIII Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, págs. 451-456, San Luis Potosí, San Luis Potosí, 10-13 Nov 2004.
35. Davydova V., Cortéz M., Douglas A. y Rosengaus M., “*Evaluación de los pronósticos climáticos del Servicio Meteorológico Nacional*”, Memorias del XVIII Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, págs. 509-516, San Luis Potosí, San Luis Potosí, 10-13 Nov 2004.
36. Rosengaus, M., “*Programa piloto de modernización de estaciones climatológicas tradicionales*”, Memorias del XI Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología y del XIV Congreso Mexicano de Meteorología (en CD), ponencia no. 156, 10 páginas, Cancún, Quintana Roo, 28 Febrero - 04 Mar 2005.
37. Aguilar, E., Rosengaus, M., Suárez M.A., Gómez, J.F., “*Análisis histórico de*

*la precipitación de origen ciclónico en México*”, Memorias del XI Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología y del XIV Congreso Mexicano de Meteorología (en CD), ponencia no. 007, 10 páginas + resumen, Cancún, Quintana Roo, 28 de febrero al 04 de marzo de 2005.

38. Rosengaus M., “*Análisis de desempeño de los pronósticos de actividad ciclónica del grupo del Dr. William Gray (CSU)*”, Memorias del XIX Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, resúmenes impresos, memorias en extenso en CD, sesión técnica: hidrología 2, ponencia 1, Cuernavaca, Morelos, 8-10 Nov 2006.
39. Arreguín, C., F., Chávez Guillén, R., Rosengaus, M., “*Impacto del cambio climático sobre los acuíferos mexicanos*”, Conferencia Magistral publicada en el Libro de Resúmenes del 6º Congreso Nacional de Aguas Subterráneas, Puerto Vallarta, Jalisco, México, 17-19 Oct 2007.
40. Quintas, I., Rosengaus, M. y Larios, R., “*Control de calidad de los datos climatológicos del SMN*”, XVI Congreso Mexicano de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., Boca del Río, Veracruz, 12-16 Nov 2007 (memorias en CD e Internet).
41. Carrasco M., J.L. y Rosengaus M., M., “*Sistema de identificación de patrones para análisis de climatología de tormentas*”, XVI Congreso Mexicano de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., Boca del Río, Veracruz, 12-16 Nov 2007 (memorias en CD e Internet).
42. Prieto G.,R., Rosengaus M.,M., Montero M., M.J., Lobato S., R., Santana S.,J.S., Solís A.,J.L., Ramírez V.,R., González R.,M., Martínez J.,J., San Cristóbal A.,B.C., Castillo P.,N.I., “*Regionalización dinámica de escenarios de cambio climático en México, utilizando los modelos de mesoescala MM5 y WRF*”, XVIII Congreso Nacional de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., Cancún, Quintana Roo, 10-13 Nov 2009 (memorias en CD e Internet).
43. Rosengaus, M., “*Los sistemas de alerta temprana en el contexto de adaptación al cambio climático global*”, Congreso “La Importancia de la Hidrometeorología en el Entorno Económico-Social”, págs. 107-124, Comisión Estatal de Aguas del Estado de Querétaro, Querétaro, Querétaro, 19-20 May 2011.
44. Rosengaus, M., “*Análisis de la temporada 2011 de ciclones tropicales sobre México*”, XX Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., Acapulco, Guerrero, México, 14-18 Nov 2011 (memorias en CD e Internet).

45. Rosengaus, M., “*Análisis de cobertura de radar en seis ubicaciones dentro del Valle de México*”, XX Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., Acapulco, Guerrero, México, 14-18 Nov 2011 (memorias en CD e Internet).
46. Rosengaus, M. y Carrasco M., J. L., “*Climatología de tormentas en México*”, XXII Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, Acapulco, Guerrero, México, 7-9 Nov 2012 (resúmenes en impreso, memorias de trabajo en extenso en cartucho USB).

### **VI.3. Libros o capítulos de libros (orden cronológico)**

1. Coautor del capítulo Métodos Numéricos (Cámaras de Oscilación) en el tema de Hidráulica de la sección Hidrotecnia del Manual de Diseño de Obras Civiles de la C.F.E., México, 1983.
2. Rosengaus M.M., “*Efectos destructivos de ciclones tropicales*”, coedición de MAPFRE RE, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Asociación Mexicana de Hidráulica, Editorial MAPFRE S.A., 251. págs., Cd. México, D.F., México y Madrid, España, Sep 1998. 2ª reimpresión, patrocinada por SEMARNAT-CNA, Dic 2002.
3. Rosengaus M.M., Jiménez E. M., Vázquez C.M., “*Atlas Climatológico de Ciclones Tropicales en México*”, Centro Nacional de Prevención de Desastres, Secretaría de Gobernación, 106 págs., Cd. México, D.F., México, Dic 2002.
4. Coautor del Documento Temático en Manejo de Riesgos para el 4º Foro Mundial del Agua, 59 págs., Cd. de México, 16 al 22 de marzo de 2006 (en inglés y español). Los autores no aparecen por nombre sino por institución que representan. Las instituciones coautoras son: World Meteorological Organization(WMO), Cooperative Programme on Water and Climate (CPWC), Japan Water Forum (JWF), United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA) y Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
5. Coautor de “*Análisis de las temporadas de huracanes de los años 2004 y 2005 en México*” (específicamente págs, 48 a 55 y 141 a 150, supervisión del resto), Comisión Nacional del Agua, 166 págs., Cd. México, D.F., Jun 2006.
6. Coautor de “*Análisis de las temporadas de huracanes en México 2006, 2007 y 2008*”(específicamente págs. 69 a 73, 155 a 161 y 252 a 257, supervisión

del resto), Comisión Nacional del Agua, 272 págs., Cd. México, D.F., Jun 2010.

7. Aportador de documentos fuente para el Foro de la Agenda del Agua 2030 bajo el Objetivo Fundamental “Asentamientos Seguros frente a Inundaciones Catastróficas” y el Tema Transversal “Información” en tres etapas: “Retos”, “Estrategias” e “Iniciativas”. Presentados en el Foro correspondiente 23 Sep 2010 y 20 Oct 2010 (presentaciones orales y documentos escritos). Integrador de conclusiones de la mesa que trató el objetivo fundamental y el tema transversal mencionados.
8. Autor del capítulo “Impacto de los ciclones tropicales en las cuencas de México” del libro *Las Cuencas Hidrográficas de México, Diagnóstico y Priorización*, coordinado por Helena Cotler Ávalos, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y Fundación Gonzalo Río Arronte, págs 32-37, Cd. México, D.F., Dic 2010.
9. Coautor (con otros nueve autores) del *Manual para el control de inundaciones*, Comisión Nacional del Agua, 326 págs., Cd. México, D.F., México, Feb 2011. Las partes específicas de autoría son: subcapítulo 1.4 , págs. 9-18; subcapítulo 2.1, págs 57-64; capítulo 3, págs. 97-118; subcapítulo 4.11, págs. 207-225; subcapítulo 4.12, págs. 226-239, anexo 9, págs. 259-267; Anexo 10, págs. 267-268; anexo 11, págs. 268-275; anexo 12, págs. 275-276; anexo 13, págs. 277-282; (para un total de 100 páginas o el 31% del manual).
10. Coautor de “*Análisis de las temporadas de huracanes de los años 2009, 2010 y 2011 en México*” (específicamente secciones 1.3, 2.3 y 3.3, págs. 45-52, 110-118 y 164-172, más figuras en págs.140,151 y 157 ), Comisión Nacional del Agua, 186 págs., Cd. México, D.F., Jul 2012.

#### **VI.4. Revistas gremiales e institucionales (orden cronológico)**

1. Rosengaus M. M., Sánchez-Sesma J.: “*Efectos del huracán Gilbert en la península de Yucatán*”. Ingeniería Civil, C.I.C.M., no.255, México, Nov 1988.
2. *Premio Hunter Rouse y Enzo Levi*, El Acueducto, IMTA, no.44-45, Ago-Sep 1990.
3. *Microtendencias No.1: Interfases gráficas*, El Acueducto, IMTA, no. 46, Oct 1990.
4. *Microtendencias No.2: Poder 32*, El Acueducto, IMTA, no. 47, Nov-Dic 1990.

5. *Microtendencias No 3: Coprocesadores*, El Acueducto, IMTA, no.48, Ene 1991.
6. *Microtendencias No.4: Almacenamiento en medios ópticos*, El Acueducto, IMTA, no.49, Feb-Mar 1991.
7. *Radars meteorológicos en la hidráulica*, TLALOC (órgano informativo de la Asociación Mexicana de Hidráulica), No.1, págs.15-17, Ene 1994.
8. *Una aportación de la ingeniería hidráulica a la protección civil en ciclones tropicales*, Órgano Informativo de la DEPMI campus Morelos, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, UNAM, no.3, págs.4-5, Oct 1998.
9. *Sobre el Codiep*, El Acueducto, 4ª época, IMTA, no.8, pág.3, Abr-Jun 1999.
10. *¿Cuánto cuesta un kilómetro? (el enfoque experimental)*, El Acueducto, 4ª época, IMTA, no.8, págs. 35-36, Abr-Jun 1999.
11. *¿Qué deben contener nuestros informes técnicos?*, El Acueducto, 4ª época, IMTA, no.10, págs. 30-31, Oct-Dic 1999.
12. *Una atmósfera verdaderamente compartida*, El Acueducto, 4ª época, IMTA, no.12, págs.32-33, Abr-Jun 2000.
13. *Estimulación artificial de lluvia en Coahuila*, Anuario 1999 del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, págs. 42-51, Jiutepec, Morelos, México, 2000.
14. *Huracanes*, Tlaloc, págs. 4-9, Asociación Mexicana de Hidráulica, no. 20, Oct-Dic 2000.
15. *La asombrosa capacidad de adaptación del ser humano*, El Acueducto, 4ª época, no. 14, págs. 40-41, IMTA, Oct-Dic 2000.
16. *¿Qué ha significado la ingeniería en mi vida?*, ensayo conmemorando el Día del Ingeniero 2001, El Acueducto, 4ª época, no.18, IMTA, pág. 20, Oct-Dic 2001.
17. *¿Cómo ganarse la vida?*, Excelencia Educativa, publicación del Colegio Israelita de México, págs. 21-23, Jun 2002.
18. *Estimulación artificial de lluvia: ¿mito o realidad?*, El Acueducto, 4ª época, No. 20, págs.26-27, IMTA, Abr-Jun 2002.

19. Rosengaus M., Tuomaala L. y Kokko H., *Modernizing Weather Information Networks in Mexico*, Vaisala News, número 169, págs. 19-21, 2005.
20. *El SMN cambia*, sección Manantial, revista Vertientes, Comisión Nacional del Agua, año 12, no.118, págs. 6-7, Feb 2006.
21. Reproducción de la entrevista por escrito que Michel Rosengaus dió al periódico ABC de España apenas pasado el huracán Dean, revista Vertientes, Comisión Nacional del Agua, año 13, no. 138, Oct 2007 (solo en la versión electrónica accesibe desde la Intranet de CONAGUA), págs. 22-27 (solo extractos selectos fueron utilizados por ABC en su propia publicación).

#### **VI.4. Divulgación de la ciencia y tecnología (orden cronológico)**

1. *Tras las bambalinas de la ciencia*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing Mexico, no.62, págs. 74-75, Jul 1993.
2. *¿La quiere con o sin coprocesador?*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.63, págs.74-75, Ago 1993.
3. *Imágenes de nuestro mundo*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.64, págs. 74-75, Sep 1993.
4. *Una joya básica*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.65, págs. 74-75, Oct 1993.
5. *Perspectivas en microprocesadores y sistemas operativos*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.66, págs. 74-75, Nov 1993.
6. *Sistemas de información geográfica (SIG), primera parte*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no. 67, págs. 78-79, Dic 1993.
7. *Sistemas de información geográfica (SIG), segunda parte*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no. 68, págs. 66-67, Ene 1994.
8. *Visualización científica*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.69, págs. 66-67, Feb 1994.

9. *Simulando la realidad*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.70 , págs. 84-85, Mar 1994.
10. *Computación, óptica y biotecnología*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.71, págs. 86-87, Abr 1994.
11. *Seres audioanimatrónicos*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.72, págs. 82-83, May 1994.
12. *¿Qué tan exactas son las computadoras?, primera parte*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.73, págs.84-85, Jun 1994.
13. *¿Qué tan exactas son las computadoras?, segunda parte*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.74, págs.82-83, Jul 1994.
14. *Surfeando entre los números*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.75, págs.84-85, Ago 1994.
15. *Computadoras + Telecomunicaciones = Protección Ambiental + Economía*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.76, págs. 84-85, Sep 1994.
16. *Equipamiento de empresas de ingeniería, primera parte*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.77, págs. 86-87, Oct 1994.
17. *Equipamiento de empresas de ingeniería, segunda parte*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.78, págs. 78-79, Nov 1994.
18. *Emulación de máquinas MS-DOS/Windows en software*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.79, págs. 70-71, Dic 1994.
19. *Su universo computacional en un disco optomagnético*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.81, págs.70-71, Feb 1995.
20. *Química por computadora*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.83, págs. 71-72, Abr 1995.

21. *La revolución en el monitoreo atmosférico*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.85, págs. 54-55, Jun 1995.
22. *Software académico*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.87, págs. 56-57, Ago 1995.
23. *¡Cuidado con la compactación de imágenes!*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.89, págs.58-59, Oct 1995.
24. *¿A dónde se fue mi poder de cómputo?*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.91, págs.60-61, Dic 1995.
25. *Con las manos amarradas*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.93, págs. 63-64, Feb 1996.
26. *La bola de cristal*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.95, pág.67, Abr 1996.
27. *El mundo científico antes de Internet*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.97, pág.66, Jun 1996.
28. *Cuestión de confianza*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.99, pág.67, Ago 1996.
29. *Niños y computadoras*, Personal Computing México, no.99, págs. 41-43, M, Ago 1996.
30. *¿Y los huracanes, qué?*, Investigación y Desarrollo, no.39, suplemento del Diario La Jornada, págs. 4-5, México, 12 Ago 1996.
31. *PDA, una opción para especialistas*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.101, pág.64, Oct 1996.
32. *Analfabetismo computacional*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.103, pág.64, Dic 1996.
33. *Automatización a la mexicana*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.105, pág.67, Feb 1997.
34. *La ciencia detrás de Mario Bros.*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.107, págs.66 y 76, Abr 1997.

35. *Huracanes y computadoras*, Personal Computing México, no.108, págs.28-31, México, May 1997.
36. *Lo que quebrará a Internet*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.109, pág.70, Jun 1997.
37. *¿Mi PC, una supercomputadora?*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.111, págs.82 y 90, Ago 1997.
38. *Hacia un monopolio*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.113, págs.84 y 90, Oct 1997.
39. *¡Mira, mamá: sin manos!*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.115, págs.84 y 90, Dic 1997.
40. *Las PC intemperizadas*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, No.117, págs.85 y 90, Feb 1998.
41. *Enfrentando al coco*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.119, págs.85 y 92, Abr 1998.
42. *Mi carta a Santa Claus*, columna CON $\pi$ CIENCIA, revista Personal Computing México, no.122, pág.68, Jul 1998.
43. *¿Cuánto, dónde y cómo llueve en México?*, coautor con Javier Espinoza Cruickshank, sección Aquí y Ahora, revista Glup, págs 22-24, Otoño 2003.
44. *Ciclones tropicales y manejo de riesgos*, Marometa (es tiempo de actuar), número especial dedicado al tema Agua con motivo del IV Foro Mundial del Agua celebrado en la Ciudad de México 16-22 Mar 2006, no.6, págs. 16-19, Mar-May 2006.
45. 22 fotografías anotadas sobre daños del huracán Wilma (2005) en la sección "Visión Agua" en la revista electrónica "Agua Simple", no. 1, Ene-Mar 2012, publicada en <http://www.aguasimple.org.mx>. Editada por el Consejo Consultivo del Agua y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
46. *Sobre el cambio climático global*, CADENA vol. 2012-2013, editada por el Comité de Ayuda a Desastres y Emergencias Nacionales A.C., Comunidad Judía en México, 4 págs., Dic 2013.

**VI.5. Ponencias en congresos (y similares) sin memorias en extenso (orden cronológico)**

1. Rosengaus M., M. e I. Quintas P., *Nueva versión de la base de datos climatológica nacional interpolada sobre malla regular*, Reunión Anual 2005 de la Unión Geofísica Mexicana (UGM), la Asociación Geotérmica Mexicana (AGM) y la Sociedad Especialista Latinoamericana en Percepción Remota (SELPER), Puerto Vallarta, Jalisco, México, 30 Oct - 4 Nov 2005.
2. Rosengaus M., *Perspectivas para la temporada 2006 de ciclones tropicales y lluvias en los próximos meses*, Reunión Nacional de Seguridad de Presas 2006, Comisión Nacional del Agua, Monterrey, Nuevo León, México, 19-21 Jul 2006.
3. Rosengaus M.,M., *El desastre inducido por la circulación de Stan sobre la vertiente Pacífico de Chiapas*, Taller sobre lluvias extremas y deslizamientos en Mesoamérica, organizado por el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) y patrocinado por el programa de cooperación técnica con Centroamérica de la Secretaría de Relaciones Exteriores de México, San José de Costa Rica, Costa Rica, 24-26 Jul 2006.
4. Rosengaus M., *The Mexican Observing Networks*, durante el 5º Taller del Sistema de Ensamble de Pronóstico de Norte América (NAEFS) y la Reunión del Comité Regional Norteamericano de THORPEX, en el IMTA, Jiutepec, Morelos, 17-20 May 2010 (en inglés).
5. Rosengaus M., *Vulnerabilidad ante el cambio climático en los recursos hídricos de los pueblos indígenas en México*, sesión focal para la preparación de la Nota Estratégica Sectorial para la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento en comunidades con población indígena, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Ciudad de México, D.F., 23 de julio de 2013.

#### **VI.6. Informes técnicos (orden cronológico)**

1. Coautor con Reza A.,G.: *Manual de usuario de los programas VIENTOS1, ISOTACV1, ANEMOM1, OPV1, ZONASV1 y ENVOLV1*, IMTA, 1990.
2. *Manual de usuario del programa DIGIMAP1*, IMTA, Abril 1990.
3. Coautor con Reza A.,G.: *Manual de usuario de los programas OLAS1 y OLOMET1*, IMTA, 1990.
4. Coautor con Reza A.,G.: *Manual de usuario del programa GENEDAT*, IMTA, 1990.

5. Coautor con Reza A.,G.: *Análisis de errores de pronóstico de ciclones tropicales de 1990*, Informe Técnico No.1 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, Sep 1991.
6. Coautor con Carrasco,J.L.: *Manual de usuario del programa EXTRACITRO*, Informe Técnico No.2 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, May 1992.
7. *Manual de usuario del programa MAREA1 y sus utilerías*, Informe Técnico No.3 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, May 1992.
8. *COBRADAR, un sistema para el cálculo de cobertura real de radares meteorológicos*, Informe Técnico No.4 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, Ago 1992.
9. *AUTOTOPO, un sistema para la obtención automática de perfiles orográficos*, Informe Técnico No.5 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, Oct 1992.
10. Coautor con Reza Arzate G. y Carrasco J.L.: *Manual de usuario de la herramienta computacional MIG-CT*, Informe Técnico No.6 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, Oct 1992.
11. Coautor con Reza A., G. y Carrasco, J.L.: *Simulación del campo de vientos producido por ciclones tropicales, manual de usuario de los programas VIENTOS1, ISOTACV1, ZONASV1, ANEMOM1, OPV1 y ENVOLV1 versiones PC-2.0*, Informe Técnico No. 7 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, Mar 1993.
12. Coautor con Valdéz M., A., Velázquez A., J. y García R., F.: *Calibración de un modelo de estimación de precipitación acumulada diaria a partir de imágenes infrarrojas GOES*, Informe Técnico No. 8 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, Abr 1993.
13. *Extensiones al sistema COBRADAR: cobertura de radares meteorológicos a altura constante sobre el terreno*, Informe Técnico No.9 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, May 1993.
14. Coautor con Reza A.,G.: *Digitalización de información geográfica en un marco de coordenadas longitud-latitud*, Informe Técnico No.11 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, Dic 1993.
15. *Clasificación de imágenes de satélite de acuerdo a parámetros fisiográficos*,

Informe Técnico No.12 del Grupo de Huracanes y Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos, IMTA, Nov 1994.

16. Coautor con Reza A.,G., Álvarez G.,O., Contreras, A.D., Mundo M.,J.A., Miranda A.,S., Valdés M., A., Quintas, I., *Manual de la base de datos del Experimento Meteorológico del Verano de 1993 en el Noroeste de México (EMVER-93)*, Subcoordinación de Hidrometeorología, Coordinación de Tecnología Hidrológica, IMTA, manual + 2 CD-ROM, Nov 1999.
17. Coautor con Mejía Z., R. y Aguilar G., E., *Análisis de los niveles y el escurrimiento en el lago de Chapala como series de tiempo*, Subcoordinación de Hidrología y Mecánica de Ríos, Coordinación de Tecnología Hidrológica, IMTA, 29 págs., Dic 2001.

#### **VI.7. Informes de proyectos (orden cronológico)**

1. Coautor con Echávez, G.: *"Medición y análisis de las fuerzas que actúan en la losa de la cámara de oscilación del P.H. Chicoasén"*, proyecto 9090, Instituto de Ingeniería, UNAM, Nov 1979.
2. Coautor con Echávez, G.: *"Estimación de la precisión de las estructuras aforadoras del D.D.F."*, proyecto 1304, Instituto de Ingeniería, UNAM, May 1981.
3. Coautor con Cruickshank, C. y Finch, R.: *"Simulación de la contaminación de acuíferos mediante modelos matemáticos (apéndices)"*, proyecto 1325, Instituto de Ingeniería, UNAM, May 1982.
4. Coautor con Cruickshank, C. y Shidawara, M.: *"Modelo tridimensional de contaminación de acuíferos"*, proyecto 1345, Instituto de Ingeniería, UNAM, Oct 1982.
5. Coautor con Aparicio, F.J. y Espinosa, C.: *"Modelación matemática de procesos fluviales, aplicación al río Colorado"*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 68 págs., Nov 1988.
6. Coautor con Aparicio, F.J. y Álvarez, R.: *"Puesta en marcha y equipamiento del Laboratorio Provisional de Hidráulica"*, proyecto IH-8905, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 59 págs (8 págs.+anexos), Nov 1989.
7. Coautor (y jefe de proyecto) con Levi, E., Sánchez-Sesma, J., Skertchly, L., Reza, G. y Valdéz, A.: *"Estudio de los huracanes y sus efectos en México"*, proyecto IH-8903, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 70 págs (14

págs+anexos), Nov 1989.

8. Coautor (y jefe de proyecto) con Sánchez-Sesma, J., Levi, E., Reza, G., Valdéz, A. y Espinoza, J.: "*Estudio de huracanes y sus efectos en México*", proyecto IH-9001, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 311 págs. (53 págs+anexos), Dic 1990.
9. Coautor (y jefe de proyecto) con Sánchez-Sesma, J., Levi, E., Reza, G., Espinoza, J., Valdéz, A. y Contreras, A.D.: "*Herramienta computacional para el COEH/SMN*", proyecto SH-9102, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 160 págs (48 págs+anexos), Dic 1991.
10. Coautor (y jefe de proyecto) con Reza, G., Valdéz, A., Velázquez, J., Sánchez-Sesma, J., Contreras, A.: "*Desarrollo de herramientas y nuevas tecnologías para el SMN*", proyecto CH-9201, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 95 págs.(39 págs.+anexos), Nov 1992.
11. Coautor (y jefe de proyecto) con Reza, G., Contreras, A., Álvarez, O., Miranda, S.: "*Nuevas tecnologías en meteorología*", proyecto SH-9406, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 133 págs.(27 págs.+anexos), Dic 1994.
12. Coautor (y jefe de proyecto) con Miranda, S., Sánchez-Sesma, J., Reza, G., Valdéz, A., Quintas, I., Mundo, J.A. y Lomónaco, P.: "*Informe final del proyecto TH-9505*", proyecto TH-9505, 450 págs (30 págs.+anexos), Dic 1995.
13. Coautor (y jefe de proyecto) con Quintas, I.: "*Desarrollo de herramientas de estimación de lluvia a partir de sensores satelitales*", proyecto HG-9604, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 98 págs.(11 págs+anexos), Dic 1996.
14. Coautor (y jefe de proyecto) con Valdéz, A., Sánchez-Sesma, J., Reza, G., Quintas, I., Mundo, J.: "*Formación de recursos humanos en hidrometeorología*", proyecto HG-9605, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 184 págs.(13 págs+anexos), Dic 1996.
15. Coautor (y jefe de proyecto) con Reza, G.: "*Verificación de campañas de estimulación de lluvias*", proyecto HG-9622, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 46 págs.(34 págs.+anexos), Dic 1996.
16. Coautor con Reza, G.: "*Estudio de verificación/calibración de dos radares meteorológicos*", proyecto HG-9617, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 172 págs.(23 págs+anexos), Dic 1996.

17. Coautor con Reza, G. y Mundo, J.A.: *“Estudio de verificación/calibración de dos radares meteorológicos”*, proyecto TH-9721, 300 págs. (25 págs.+anexos), Dic 1997.
18. Coautor (y jefe de proyecto) con Reza, G., Mundo, J., Valdéz, A., Quintas, I., Sánchez-Sesma, J.: *“Experimentos durante eventos hidrometeorológicos”*, proyecto TH-9703, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 61 págs.(24 págs.+anexos), Dic 1997.
19. Coautor (y jefe de proyecto) con Mundo, J., Quintas, I.: *“Laboratorio de verificación, calibración y certificación de estaciones climatológicas automáticas (1ª parte)”*, proyecto TH-9724, 86 págs.(32 págs+anexos), Abr 1998.
20. Coautor (y jefe de proyecto) con Reza, G. y Mundo, J.: *“Participación en la campaña de estimulación de lluvia en Monclova”*, proyecto TH-9723, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 66 págs(37 págs.+anexos), Abr 1998.
21. Coautor con Valdéz, A., Reza, G., Mundo, J.: *“Calibración hidrológica del radar de Cd. Obregón, Sonora”*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 60 págs., Dic 1998.
22. Coautor con Miranda, S. y Mundo, J.A.: *“Laboratorio de diagnóstico y calibración de estaciones climatológicas automáticas”*, proyecto TH-9813, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 308 págs. (101 págs.+anexos), Dic 1998.
23. Coautor (y jefe de proyecto) con Calderón, J., García, F., Mundo, J., Reza, A.: *“Participación en la campaña de estimulación de lluvia 96-99 (durante 98), Monclova, Coahuila”*, proyecto TH-9814, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 199 págs.(126 págs.+anexos), Mar 1999.
24. Coautor (y jefe de proyecto) con Calderón,J.: *“Participación en la campaña de estimulación de lluvia”*, proyectos TH-9082 y TH-9083, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 47 págs., Feb 2000.
25. Coautor (y jefe de proyecto) con Calderón, J.: *“Estudio sobre el manejo, publicación y almacenamiento de los datos de las estaciones meteorológicas automáticas”*, proyecto TH-2026, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 91 págs.+ CD-ROM anexo, Nov 2000.
26. Coautor con Miijaylova N.,P., Sandoval Y., L., Mantilla M., G., Sánchez G., M., Garzón Z., M.A., Ramírez C., E., Moeller Ch., G., Escalante E., V., Reza

A., G., Ruiz L., A., y López L., R.: “*Tratamiento primario de las aguas residuales de la Refinería Madero*”, proyecto TC-0116, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua para la Gerencia de Investigación y Desarrollo Tecnológico PEMEX-Refinación, 282 págs. + CD-ROM anexo, Dic 2001.

27. Coautor con Mejía Z., R. y Aguilar G., E.: “*Análisis de los niveles y el escurrimiento en el lago de Chapala como series de tiempo*”, Informe Final, 29 pags., Dic 2001.
28. Informe Final del proyecto Red de Radares de México y Mesoamérica, Proyecto de Modernización del Servicio Meteorológico Nacional de México (MoMet), No. 19, 272 págs., Organización Meteorológica Mundial, Comisión Nacional del Agua, Dic 2012.
29. Informe Final del proyecto Generación de Estadísticas de Volúmenes Históricos Precipitados para Cuatro Cuencas Piloto (PREMIA), no. 219, 119 págs. + anexo en DVD + herramienta de visualización, Organización Meteorológica Mundial, Comisión Nacional del Agua, Dic 2013.

#### **VI.8. Documentos multimedios y/o electrónicos (orden cronológico)**

1. Rosengaus M.M., Sánchez-Sesma J. y Cisneros A., video-documental: “*Gilbert, la experiencia de un huracán extremo*”, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 1990.
2. Rosengaus M.M., *Climatología de Ciclones Tropicales en Centroamérica y el Caribe (CLIM\_CT\_vCR 1.0)*, disco compacto distribuido a los representantes en el Comité de Huracanes de países de la Asociación Regional IV de la Organización Meteorológica Mundial, Servicio Meteorológico Nacional (México), Comisión Nacional del Agua, Abr 2003.
3. Rosengaus, M.M., 11 videos digitales sobre meteorología y climatología en México:
  - a. *Climatología de temperatura máxima diaria* (duración: 7 min 15 seg.)
  - b. *Climatología de temperatura mínima diaria* (duración: 7 min 9 seg)
  - c. *Lluvias diarias 1995-2000* (duración: 7 min 19 seg)
  - d. *Lluvias acumuladas por año 1995-2000* (duración: 8 min 23 seg)
  - e. *Lluvias para diversos periodos de retorno* (duración: 4 min, 23 seg)
  - f. *Terciles de precipitaciones por mes* (duración: 6 min 16 seg)
  - g. *Terciles de precipitación por trimestre* (duración: 8 min 28 seg)
  - h. *El huracán Isidore desde el radar de Cancún* (duración: 4 min 53 seg)
  - i. *El huracán Emily desde el radar de Cancún* (duración: 3 min 52 seg)
  - j. *El huracán Emily desde GOES Este IR* (duración: 6 min 8 seg)

- k. *El huracán Wilma desde el radar de Cancún* (duración: 6 min 1 seg)  
Con indicaciones y comentarios en texto, así como transiciones de calidad adecuada para presentar en un kiosco en un museo o una exposición, realizados como material colateral a la celebración del 130° Aniversario de la fundación del Servicio Meteorológico Nacional de México, Mar 2007.
3. *Verificación del pronóstico estacional para el invierno 2007-2008 emitido por el Servicio Meteorológico Nacional al inicio del invierno (versión para público en general)*, aparecido en la página web del Servicio Meteorológico Nacional de México a partir de mayo de 2008.
  4. *Verificación objetiva del pronóstico estacional para el invierno 2007-2008 emitido por el Servicio Meteorológico Nacional al inicio del invierno (versión para especialistas)*, aparecido en la página web del Servicio Meteorológico Nacional de México a partir de mayo de 2008.
  6. *La temporada de ciclones tropicales 2008 en México*, aparecido en la página web del Servicio Meteorológico Nacional de México a partir de enero de 2009 (<http://smn.cna.gob.mx/ciclones/tempo2008/ciclones-tropicales2008.pdf>).
  7. *Análisis de la actividad ciclónica de la temporada 2009*, aparecido en la página web del Servicio Meteorológico Nacional de México a partir del 30 de noviembre de 2009 (<http://smn.cna.gob.mx/ciclones/tempo2009/actividad-ciclonica2009.pdf>).
  8. *¿Qué tan frío se está presentando el invierno 2009-2010?*, aparecido en la página web del Servicio Meteorológico Nacional de México a partir del 1° de marzo de 2010 (<http://smn.cna.gob.mx/noticias/2010/invierno2009-2010.pdf>).
  9. *Caracterización del invierno 2009-2010 en cuanto a temperaturas*, aparecido en la página web del Servicio Meteorológico Nacional de México a partir del 10 de mayo de 2010 (<http://smn.cna.gob.mx/noticias/2010/caracterizacion-del-invierno2009-2010.pdf>).
  10. *Análisis de la actividad ciclónica de la temporada 2010*, aparecido en la página web del Servicio Meteorológico Nacional de México a partir del 30 de noviembre de 2010 (<http://smn.cna.gob.mx/noticias/2010/analisis-act2010.pdf>).

#### **VI.9. Notas, discusiones y reseñas (orden cronológico)**

1. *Experimento meteorológico EMVER-93*, Revista de Ingeniería Hidráulica en México (sección Reseñas), vol.IX, no.1, págs. 77-80, Ene-Abr 1994.

2. *Modernización de radres meteorológicos*, Revista de Ingeniería Hidráulica en México (sección Reseñas), vol.IX, no.2, págs.67-68, May-Ago 1994.
3. *Efectos destructivos de ciclones tropicales*, Revista de Ingeniería Hidráulica en México (sección Reseñas), vol.XIV, no.1, págs.98-99, Ene-Abr 1999.
4. *Diez años de hidrometeorología en el IMTA*, Revista de Ingeniería Hidráulica en México (sección Reseñas), vol.XIV, no.1, págs.99-103, Ene-Abr 1999.

## **VII. CONFERENCIAS POR INVITACION Y SIMILARES (orden cronológico)**

1. *Huracán Gilbert, presencia y efectos en las costas del sureste mexicano*, en la serie de mesas de trabajo del IMTA, 7 de octubre de 1988, Centro Cultural Universitario, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
2. Participante en la mesa redonda :*Respuesta de la ingeniería civil ante los desastres ocasionados por el huracán Gilbert*, en el Colegio de Ingenieros Civiles de México, 23 de noviembre de 1988, Cd. México, D.F.
3. *Presentación gráfica de los efectos del huracán Gilbert en la Península de Yucatán*, en la Asociación Mexicana de Hidráulica, 7 de diciembre de 1988, Colegio de Ingenieros Civiles de México, Cd. México, D.F.
4. *El huracán Gilberto y sus efectos*, en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 29 de noviembre de 1989, Cuernavaca, Morelos.
5. *Gilbert, la experiencia de un huracán extremo*, durante el Ciclo de Conferencias: Ingeniería Marítimo-Portuaria en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Unidad Aragón de la Universidad Nacional Autónoma de México, 6 de marzo de 1991, San Juan de Aragón, Estado de México.
6. *Estudio de huracanes y sus efectos en México*, durante las actividades académicas del XXV aniversario de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Chiapas, 8 de marzo de 1991, Tuxtla Gutierrez, Chiapas.
7. *El agua como recurso sostenible*, frente al Comité de Padres de la Escuela Casa de los Niños (Beit Hayeladim), 3 de junio de 1991, Cd. México, D.F.
8. *Estudio de huracanes y sus efectos en México*, durante el evento La

Ingeniería Civil ante Situaciones de Desastre, en el Colegio de Ingenieros Civiles de México, 8 y 9 de julio de 1991, Cd. de México, D.F.

9. *El agua como recurso sostenible*, durante el seminario: Aguas Residuales, Reto Industrial-Solución Ecológica organizado por DREXXA ante la Cámara Nacional de la Industria Textil, 24 de enero de 1992, Cd. México, D.F.
10. *Estudio de huracanes y sus efectos en México (aspectos marítimo costeros)*, frente al Laboratorio de Hidráulica Marítima de Puertos Mexicanos, 10 de abril de 1992, IMTA, Jiutepec, Morelos.
11. *Transferencia de tecnología del IMTA al SMN en hidrometeorología*, en la celebración del Día Meteorológico Mundial 1993 con el tema La Meteorología y la Transferencia de Tecnología, 23 de marzo de 1993, Servicio Meteorológico Nacional, Cd. México, D.F.
12. *“Radares meteorológicos”*, *“Estimación de lluvias en base a imágenes de satélite”* y *“Consideraciones sobre la resolución espacial de la red de estaciones meteorológicas automáticas en tierra”* (3 sesiones separadas), como instructor en el curso Pronóstico Meteorológico a Corto Plazo, organizado por El Instituto Tecnológico de Sonora, 2 de julio a 6 de agosto de 1993, Cd. Obregón, Sonora.
13. *Aplicaciones de cómputo en hidrometeorología* durante el Simposium Internacional: La computación, un elemento de transformación de la sociedad, del Centro Nacional de Cálculo del Instituto Politécnico Nacional, 10, 11 y 12 de noviembre de 1993, Cd. México, D.F.
14. *Efectos destructivos de ciclones tropicales*, 3<sup>ra</sup> Reunión Regional de Información sobre Tormentas Tropicales y Huracanes, Temporada 1995, Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, Cabo San Lucas, Baja California Sur, 25 y 26 de mayo de 1995.
15. *Efectos destructivos de ciclones tropicales*, 4<sup>a</sup> Reunión Regional de Información sobre Tormentas Tropicales y Huracanes, Temporada 1995, Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 15 y 16 de junio de 1995, Cancún, Quintana Roo.
16. *Efectos destructivos de ciclones tropicales*, 5<sup>a</sup> Reunión Regional de Información sobre Tormentas Tropicales y Huracanes, Temporada 1995, Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 29 y 30 de junio de 1995, Tampico, Tamaulipas.
17. *Efectos destructivos de ciclones tropicales*, 1<sup>a</sup> Reunión Regional de

Información sobre Fenómenos Hidrometeorológicos, 1996, Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 17 de mayo de 1996, Manzanillo, Colima.

18. *Efectos destructivos de ciclones tropicales*, 3ª Reunión Regional de Información sobre Fenómenos Hidrometeorológicos, 1996, Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 14 de junio de 1996, Culiacán, Sinaloa.
19. *Explotación moderna de la red de medición hidrometeorológica nacional*, curso-taller Hidráulica, Docencia y Desarrollo, Academia de Hidráulica, ESIA, IPN, 13 de febrero de 1997, Cd. México, D.F.
20. *Huracanes y otras tormentas severas*, impartida como parte del Primer Diplomado en Dirección de Programas de Protección Civil, organizado por la Dirección General de Protección Civil del Gobierno del Estado de Morelos, 4 de abril de 1997, Jiutepec, Morelos.
21. *Acción del viento durante ciclones tropicales*, 2ª Reunión de Información sobre Fenómenos Hidrometeorológicos 1997, Dirección General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 25 de abril de 1997, Cd. Madero, Tamaulipas.
22. *Los Ciclones Tropicales, desastres ¿naturales?*, dentro de las actividades académicas de celebración del LXVIII Aniversario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 25 de febrero de 1998, Morelia, Michoacán.
23. *Ciclones tropicales, desarrollo urbano e inundaciones relámpago*, dentro de la I Reunión Regional de Información sobre Fenómenos Hidrometeorológicos 1998, Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Gobernación, 13 de abril de 1998, Acapulco, Guerrero.
24. *Verificación pluviográfica de campañas de estimulación de lluvias*, dentro del Taller de Trabajo sobre Estudios Hidrometeorológicos y Sustentabilidad del Recurso Agua para el Estado de Coahuila, Universidad Autónoma de Coahuila, 28-29 de agosto de 1998, Saltillo, Coahuila.
25.  $\{Ciclones\} \cap \{topografía\} \cap \{vulnerabilidad\}$ , dentro de la sesión plenaria "Los ciclones y sus efectos (el huracán Pauline)", XV Congreso Nacional de Hidráulica, 13-16 de octubre de 1998, Oaxaca, Oaxaca.
26. *Amenazas de eventos hidrometeorológicos extremos*, dentro del Foro de Trabajo sobre Eventos de Origen Hidrometeorológico en la 5ª Semana

Nacional para la Cultura de Protección Civil, organizada por el Sistema Nacional de Protección Civil, Secretaría de Gobernación, 14-21 de octubre de 1998, Cd. México, D.F.

27. *Avances en la evaluación del efecto de la estimulación de lluvia en Coahuila*, dentro del Taller México-Estados Unidos de mitigación de sequías, organizado por la Comisión Nacional del Agua, 20-21 de octubre de 1998, Jiutepec, Morelos.
28. *Efectos destructivos de ciclones tropicales*, dentro del Seminario Internacional 1998 de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (Secretaría de Hacienda y Crédito Público), Auditorio de Nacional Financiera, 3 de diciembre de 1998, Cd. México, D.F.
29. *La situación de México ante los ciclones tropicales*, dentro del Foro sobre Desastres Naturales organizado por la Academia Mexicana de Ciencias, el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto de Geografía/UNAM, 26 de febrero de 1999, Cd. México.
30. *Estimación/medición de lluvia a través de sensores remotos (satélite y radar)*, sesión especial del curso de posgrado Hidrología de Superficie (asistencia abierta como conferencia), División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería campus Morelos, UNAM, 20 de abril de 1999, Jiutepec, Morelos.
31. Ponente en el "Taller fronterizo Mexico-EUA sobre sequías" presentando "Evaluación del efecto de estimulación de lluvia en Coahuila", organizado por USBR, CNA, CILA/IBWC y WGA, 12 y 13 de octubre de 1999, El Paso, Texas, EUA.
32. *Efectos Destructivos de Ciclones Tropicales*, dentro de ciclo de conferencias a alumnos de 1er semestre de Ingeniería Ambiental (Aire-Meteorología), División de Estudios de Posgrado de la facultad de Ingeniería, campus Morelos, UNAM, Jiutepec, Morelos, 22 de octubre de 1999.
33. *Efectos Destructivos de Ciclones Tropicales*, conferencia magistral dentro del Taller sobre Riesgos Hidrometeorológicos que la Comisión Mexicana para Cooperación con Centroamérica de la Secretaría de Relaciones Exteriores organizó (con participantes de Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica y Panamá), 27-29 de octubre de 1999, Tegucigalpa, Honduras.
34. *Redes de monitoreo hidrometeorológico (tiempo real)*, conferencia magistral dentro del Taller sobre Riesgos Hidrometeorológicos que la Comisión

Mexicana para Cooperación con Centroamérica de la Secretaría de Relaciones Exteriores organizó (con participantes de Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica y Panamá), 27-29 de octubre de 1999, Tegucigalpa, Honduras.

35. *Efectos destructivos de ciclones tropicales (o ¿dónde quedó la mecánica de fluidos?)*, en el VII Seminario Enzo Levi, organizado por la División de Dinámica de Fluidos de la Sociedad Mexicana de Física y por la Facultad de Ingeniería de la UNAM, Auditorio Raúl J. Marsal, DEPMI/UNAM, 30 de marzo de 2000, Cd. Universitaria, Cd. México, D.F.
36. *Monitoreo y pronóstico de ciclones tropicales*, en el curso “Los Eventos Meteorológicos y el Sistema de Alerta Temprana” que el Centro Nacional de Prevención de Desastres organizó para periodistas y medios de comunicación, 30 de mayo de 2000, Cd. México, D.F.
37. *Sobre las precipitaciones pluviales producidas por ciclones tropicales*, en la I Reunión Regional de Información y Difusión para la Prevención en Casos de Tormentas Tropicales y Huracanes, 2001, organizado por la Coordinación de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 8 de mayo de 2001, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.
38. *Urbanización y vulnerabilidad en el contexto de ciclones tropicales*, en la II Reunión Regional de Información y Difusión para la Prevención en Casos de Tormentas Tropicales y Huracanes, 2001, organizado por la Coordinación de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 17 de mayo de 2001, Manzanillo, Colima, México.
39. *Urbanización y vulnerabilidad en el contexto de eventos hidrológicos extremos*, en la Reunión sobre Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos en la Malinche, organizada por la Coordinación de Ecología del Ayuntamiento de Puebla, 21 de mayo de 2001, Puebla, Puebla.
40. *¡HURACÁN!*, en la EXPO-ECOLOGÍA SIGLO XXI para alumnos de 5º y 6º de primaria, organizada por el Centro Infantil de Recreación, Ciencia y Cultura, Secretaría de Educación, Gobierno del Estado de Guerrero, 6 de junio de 2001, Chilpancingo, Guerrero.
41. *Anticipar los desastres*, en el evento Desarrollo Urbano, Manejo de Aguas Pluviales y Prevención de Desastres, organizado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de Nuevo León, 25 y 26 de abril de 2002, Monterrey, Nuevo León.\*
42. *Climatología de ciclones tropicales*, en la Reunión Binacional de Protección

Civil para la Temporada de Tormentas Tropicales y Huracanes 2002 (sector Pacífico), organizada por la Dirección General de Protección Civil, 3 y 4 de mayo de 2002, Mazatlán, Sinaloa.\*

43. *Pronóstico sobre actividad ciclónica en 2002 y climatología*, en la Reunión Informativa sobre la Temporada de Huracanes en el Pacífico Nororiental, organizada por la Dirección Estatal de Protección Civil de Guerrero, 14 de mayo de 2002, Acapulco, Guerrero.\*
44. *Climatología de ciclones tropicales*, en la Reunión Binacional de Protección Civil para la Temporada de Tormentas Tropicales y Huracanes 2002 (sector Atlántico), organizada por la Dirección General de Protección Civil, 16 y 17 de mayo de 2002, Mérida, Yucatán.\*
45. *Climatología de Ciclones Tropicales*, en la Reunión Regional de Información para la Temporada de Tormentas Tropicales y Huracanes 2002, organizada por Protección Civil Estatal (Tamaulipas) y Municipal (Tampico), 31 de mayo de 2001, Tampico, Tamaulipas.\*
46. *Ciclones Tropicales en México*, en el III Ciclo de Conferencias sobre Temas Selectos de Ingeniería Oceanográfica, Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, 21 de junio de 2002, Cd. México, D.F.
47. *¿Quiénes son los actores en la reducción de la vulnerabilidad a fenómenos meteorológicos y climatológicos extremos?*, XII Congreso Nacional de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., 23-26 de octubre de 2002, Cancún, Quintana Roo.\*
48. *¿Qué es y cómo se hace la meteorología operativa?*, visita del 1<sup>er</sup> año de preparatoria del Colegio Israelita de México al Servicio Meteorológico Nacional, 17 de febrero de 2003, Cd. México, D.F.\*
49. *El experimento NAME y el Servicio Meteorológico Nacional*, ante directivos de las Gerencias Regionales Noroeste, Pacífico Norte y Península de Baja California de la Comisión Nacional del Agua, en una reunión preliminar informativa y de búsqueda de compromisos sobre el North American Monsoon Experiment, 24 de marzo de 2003, Hermosillo, Sonora.\*
50. *Efectos Destructivos de Ciclones Tropicales a*, ante estudiantes del 6<sup>o</sup> semestre de la carrera de Ingeniería Civil de la UNAM (curso de Hidrología) en su visita al Servicio Meteorológico Nacional, 9 de septiembre de 2003, Cd. México, D.F.
51. *Efectos Destructivos de Ciclones Tropicales*, ante estudiantes del 6<sup>o</sup> semestre de la carrera de Ingeniería Civil de la UNAM (curso de Hidrología)

en su visita al Servicio Meteorológico Nacional, 23 de septiembre de 2003, Cd. México, D.F.

52. *Efectos Destructivos de Ciclones Tropicales*, ante estudiantes del 8° y 10° semestres de la carrera de Licenciado en Geografía de la UNAM (curso Seminario de Desastres Naturales) en su visita al Servicio Meteorológico Nacional, 15 de octubre de 2003, Cd. México, D.F.
53. *Algunos desarrollos tecnológicos recientes en el SMN-México*, Jornadas de los Directores de los Servicios Meteorológicos Iberoamericanos, evento organizado por el Instituto Nacional de Meteorología de España, la Agencia Española de Cooperación Internacional y la Organización Mundial de Meteorología, 19 de noviembre de 2003, Antigua, Guatemala.\*
54. *El XIV Congreso Mundial de Meteorología (OMM)*, reporte a la Organización Mexicana de Meteorólogos A.C. como Representante Permanente de México ante la Organización Mundial de Meteorología, Ponencia Especial, XIII Congreso Nacional de Meteorología, OMMAC, 28 de diciembre de 2003, San José del Cabo, BCS.
55. *Fundamentos de Radares Meteorológicos*, en el evento Interpretación y Uso de los Pronósticos Climáticos antes diversas autoridades estatales de Querétaro, Comisión Estatal de Aguas, 1° de abril de 2004, Querétaro, Querétaro.
56. *How natural are "natural" disasters due to hurricanes impacting Mexico*, en la sesión para Islas Tropicales y Latinoamérica de la 26ª Conferencia Nacional de Huracanes de los EUA, 5-9 de abril de 2004, Orlando, Florida, EUA, (en inglés).
57. *Información disponible en tiempo real y cómo utilizarla*, en la Reunión Regional de Protección Civil para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2004, organizada por la Coordinación de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 13 y 14 de mayo de 2004, Mazatlán, Sinaloa.\*
58. *Lluvias, ciclones tropicales y cómo monitorearlos*, conferencia ante los Presidentes Municipales (o sus representantes) de los municipios costeros del Estado de Guerrero y otras autoridades locales, Sala de Juntas de PROTUR, 24 de mayo de 2004, Acapulco, Guerrero.\*
59. *Nueva información sobre fenómenos hidrometeorológicos, disponible en Internet para Protección Civil*, en la Reunión Regional de Protección Civil para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2004, organizada por la Coordinación General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación,

27 de mayo de 2004, Xcaret, Quintana Roo.\*

60. *Análisis de la temporada de ciclones tropicales y pronóstico para 2004*, dentro de la teleconferencia “El Sistema Nacional de Protección Civil y la Temporada de Ciclones Tropicales 2004” organizado por SEDESOL para funcionarios de gobiernos federal, estatales y municipales en diversas aulas distribuidas en todo el país. Desde el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa, 15 de junio de 2004, Cd. México, D.F.\*
61. *Conceptos prácticos al enfrentar ciclones tropicales*, ante los Titulares Estatales de Protección Civil y los Gerentes Regionales y Estatales de la Comisión Nacional del Agua, reunión de trabajo en el Servicio Meteorológico Nacional, 1º de julio de 2004, Cd. México, D.F.\*
62. *Fundamentos de radares meteorológicos*, ante diversas autoridades estatales y federales en el Estado de Guanajuato, promovida por la Comisión Estatal de Aguas, en instalaciones de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, 8 de septiembre de 2004, Celaya, Guanajuato.\*
63. *¿Qué hace el Servicio Meteorológico Nacional?*, 2ª Reunión Nacional de Comunicación Social, Comisión Nacional del Agua, 24-26 de noviembre de 2004, Ixtapan de la Sal, Estado de México.\*
64. *Tsunami (respuestas a preguntas frecuentes)*, V Reunión Nacional entre Gerencias Regionales, Gerencias Estatales y la Subdirección General Técnica, Comisión Nacional del Agua, 16 y 17 de febrero de 2005, Veracruz, Veracruz.\*
65. *Tsunami (respuestas a preguntas frecuentes)*, Reunión Binacional de Información y Difusión para la Atención de Lluvias, Ciclones y un Agente Geológico Denominado Tsunami (costa Pacífico), organizada por la Coordinación General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 12 y 13 de mayo de 2005, San Carlos, Nuevo Guaymas, Sonora.
66. *Introducción a los TSUNAMIs (respuestas a preguntas frecuentes)*, Reunión Binacional de Información y Difusión para la Atención de Lluvias, Ciclones y un Agente Geológico Denominado Tsunami (costa Atlántico), organizada por la Coordinación General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 27 y 28 de mayo de 2005, Boca del Río, Veracruz.
67. *Fundamentos sobre Ciclones Tropicales*, evento “La SEDESOL preparada para la temporada de ciclones tropicales 2005”, Secretaría de Desarrollo Social, 1º de junio de 2005, Cd. México, D.F.\*

68. *Ejemplos de aplicación de la nueva base de datos climatológica nacional interpolada sobre malla regular*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 17 de agosto de 2005, Jiutepec, Morelos.\*
69. Panelista (con el trabajo: *El papel de un SMN en el manejo de riesgos asociado con el agua*) en el Panel de Expertos del tema Manejo de Riesgos en el Taller Nacional *La innovación científica y tecnológica para enfrentar los retos en materia de agua en México*, taller preparatorio al IV Foro Mundial del Agua, 5 al 7 de septiembre de 2005, Jiutepec, Morelos.\*
70. *Ejemplos de aplicación de la nueva base de datos climatológica nacional interpolada sobre malla regular*, Servicio Meteorológico Nacional, 29 de septiembre de 2005, Cd. México, D.F.\*
71. *Incremento en los desastres naturales: ¿cambio climático global?*, XII Cátedra de Ecología y Medio Ambiente Miguel Alemán Valdés 2005 (ver IV.24), 21 de octubre de 2005, Cd. México, D.F.
72. *Reflexiones sobre ciclones tropicales recientes*, II Simposium de Hidráulica “El agua, estrategia, vida y desarrollo” organizado por la Asociación Mexicana de Hidráulica Sección Regional Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, 24 y 25 de noviembre de 2005, Tampico, Tamaulipas.
73. *Incremento en los desastres naturales: ¿cambio climático global?*, Seminario de Actualización para exalumnos del Diplomado en Dirección de Programas de Protección Civil y Prevención de Desastres, Centro Nacional de Prevención de Desastres, 14 de diciembre de 2005, Cd. México, D.F.
74. Panelista en el foro de discusión entre expertos *Huracanes y Gestión de Crisis* en el Foro Nacional de Turismo y Medios de Comunicación, 8 al 10 de febrero de 2006, Cancún, Quintana Roo (grabado en video para distribución posterior a medios y periodistas, presencial in situ 6-feb-2006)\*.
75. *Ciclones Tropicales*, ante los nuevos titulares municipales de protección civil del estado de Guerrero, 2ª Reunión del Consejo Estatal de Protección Civil de Guerrero, 7 de marzo de 2006, Acapulco, Guerrero.\*
76. *Monitoreo de ciclones tropicales*, Reunión Binacional por la Difusión de la Temporada de Ciclones Tropicales 2006, en ocasión de la visita de avión cazahuracanes de la Reserva de la Fuerza Aérea de los EUA, 13 de marzo de 2006, Chetumal, Quintana Roo.\*
77. *Comparación objetiva entre las temporadas de ciclones tropicales 2000 a 2005*, presentada como ponencia regular al XV Congreso Mexicano de

Meteorología pero seleccionada por el comité organizador para hacerla conferencia magistral en plenaria. XV Congreso Mexicano de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., 08 al 12 de mayo de 2006, Pto. Vallarta, Jalisco.

78. *Ciclones tropicales*, dentro de la teleconferencia “Aspectos de interés en relación al agua” organizado por SEDESOL para funcionarios de gobiernos federal, estatales y municipales en diversas aulas distribuidas en todo el país. Desde el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa, 31 de mayo de 2005, Cd. México, D.F.\*
79. *La nueva base de datos climatológicos de México interpolada sobre malla regular (MAYA v1.0)*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 23 de junio de 2006, Cd. México, D.F.
80. *Reflexiones sobre los ciclones tropicales en el 2005*, ante miembros del Colegio de Ingenieros Civiles de Chiapas A.C. y la Asociación Mexicana de Hidráulica sección Chiapas, en la Semana de la Ingeniería, 29 de junio de 2006, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
81. *El desastre inducido por la circulación de Stan sobre la vertiente Pacífico de Chiapas*, ante empleados del Servicio Meteorológico Nacional, 03 de agosto de 2006, Cd. México, D.F. (versión extensa del trabajo manifestado en el inciso VI.5.3).
82. *Panorama hidrológico nacional (¿cómo llueve en México?)*, como participación en la mesa Panorama hidrológico estatal, nacional e internacional en el Foro Internacional Agua: Reto Planetario para el Siglo XXI, dentro del evento Feria Internacional del Libro Universitario 2006, Universidad Veracruzana, 29 de agosto de 2006, Xalapa, Veracruz.
83. *La temporada de ciclones tropicales 2006 (reporte al 19 de septiembre de 2006)*, en la Reunión de Titulares de Protección Civil de las Entidades Federativas, Salón Revolución, Secretaría de Gobernación, 19 de septiembre de 2006, Cd. México, D.F.\*
84. *Parámetros meteorológicos y medidas de prevención en caso de fenómenos naturales*, en el XVI Simposio de Prevención de Pérdidas de la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales A. C., Salón Emperador, Hotel Marquis Reforma, 26 de octubre de 2006, Cd. México, D.F.\*
85. Participación en el Panel Magistral: Medición del Ciclo Hidrológico en México presentando componentes meteorológicas, dirigido por el Dr. Felipe Arreguín Cortés, Subdirector General Técnico de la Comisión Nacional del Agua, XIX

Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, 8 al 10 de noviembre de 2006, Cuernavaca, Morelos.\*

86. Participación en la Mesa Panel: Síntesis del IV Foro Mundial del Agua presentando *Síntesis del eje temático: Manejo de Riesgos*, XIX Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, 8 al 10 de noviembre de 2006, Cuernavaca, Morelos.
87. *¿Por qué operamos redes de medición meteorológica en superficie?*, en el ciclo de conferencias *Cambio Climático Global y Local*, Conmemoración del Primer Centenario del Observatorio Meteorológico de La Bufa, organizado por la Comisión Nacional del Agua en Zacatecas, Auditorio de la la Unidad Académica de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Zacatecas, 8 de diciembre de 2006, Zacatecas, Zacatecas.\*
88. *How important are instrumented buoys for Mexico?*, en el evento “International Conference on Ocean Security in the Wider Caribbean”, COI/UNESCO y Senado de los EUA, 10-12 de febrero de 2007, Corpus Christi, Texas, EUA (en inglés).
89. *Aspectos a considerar en el impacto del cambio climático global en la actividad agropecuaria en México*, panelista en el evento “El Cambio Climático y el Campo”, organizado por la Comisión de Desarrollo Rural del Senado de la República, Cámara de Senadores, 16 de febrero de 2007, Cd. México, D.F.\*
90. *Manejo moderno de la información climatológica (MAYA v1.0 y algunas aplicaciones prácticas)*, ante profesores, investigadores y alumnos del Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios del Medio Ambiente y el Desarrollo, Instituto Politécnico Nacional, en CIIMAD/IPN, 14 de marzo de 2007, Cd. México, D.F.
91. *Cambio climático global*, durante la 3<sup>ra</sup> Semana de la Calidad de la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en Durango, 29 de marzo de 2007, Durango, Durango.
92. *Mapa de ruta para el objetivo general “Evaluar los efectos del cambio climático sobre el ciclo hidrológico”*, en el Taller de Consulta a Expertos para la elaboración del Plan Nacional Hídrico 2007-2012, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 30 de marzo de 2007, Cd. México, D.F.\*
93. *Peculiaridades de los ciclones tropicales que afectan a Campeche y pronóstico de la actividad ciclónica en 2007*, en la ceremonia previa a la visita del avión cazahuracanes de la Reserva de la Fuerza Aérea de los EUA a la

ciudad de Campeche, Aeropuerto de la Cd. de Campeche, 16 de abril de 2007, Campeche, Campeche.\*

94. *Cambio climático, un problema actual*, en la Tercera Jornada Regional de Protección Civil (NE) ante personal de Protección Civil de los estados de Durango, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, organizado por la Coordinación General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 9 de junio de 2007, Saltillo, Coahuila.\*
95. *El Servicio Meteorológico Nacional, ¿un hoyo negro para los datos?*, ante los Directores Generales de Organismos de Cuenca y Directores Locales de la CONAGUA en la Reunión Nacional de la Coordinación General de Atención de Emergencias y Organismos de Cuencas de la misma institución, 27 de junio de 2007, Nuevo Vallarta, Nayarit.\*
96. *Cambio climático, un problema actual*, en las Jornadas Regionales de Protección Civil para la Región Centro-Occidente, ante personal de Protección Civil de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas, organizado por la Coordinación General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, 4 de julio de 2007, Guanajuato, Guanajuato, (similar a inciso (94), excepto que los ejemplos y resultados fueron localizados para la región de interés).\*
97. *Impacto del cambio climático en la Gestión de los Recursos Hídricos*, ante especialistas de Centroamérica y México en el Encuentro Internacional sobre Manejo de Cuencas Hidrológicas México-Centroamérica, 17 de julio de 2007, Ziracuaretiro, Michoacán.\*
98. *Detección de la señal de Cambio Climático Global a partir de los datos experimentales en MAYA v1.0*, ante personal del Centro Nacional de Prevención de Desastres, 31 de julio de 2007, Cd. México, D.F.
99. *Detección de la señal de Cambio Climático Global a partir de los datos experimentales en MAYA v1.0*, ante personal del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 7 de agosto de 2007, Jiutepec, Morelos.
100. *Tareas sobre Cambio Climático para el SMN (2007-2012)*, en la mesa “Cambio Climático y Gestión del Agua” en el Foro Sociedad y Cambio Climático organizado por la Secretaría de Relaciones Exteriores y por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Edificio Central de la SRE, 24 de agosto de 2007, Cd. México, D.F.\*
101. *Trabajo del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua en el contexto del Valle de México*, en el Foro “Aplicaciones

Tecnológicas, Primero el Agua” organizado por la Comisión de Ciencia y Tecnología y la Comisión de Gestión Integral del Agua de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, IPN Unidad Allende, 28 de agosto de 2007, Cd. de México, D.F.

102. *Medición del Cambio Climático en México*, en el Seminario “Cambio Climático, el Caso de México”, organizado por la Academia de Ingeniería, Palacio de Minería, 4 y 5 de septiembre de 2007, Cd. México, D.F.
103. *Ejemplo de  $\Delta T$ 's y de  $\Delta h$ 's registradas en 40 años alrededor de Querétaro y sus posibles repercusiones en el manejo de cuencas hidrográficas*, Conferencia Magistral impartida en el Congreso Nacional y Reunión Mesoamericana de Manejo de Cuencas Hidrográficas, organizado por UAQ, INE, FIRCO y la Red Mesoamericana de Recursos Bióticos, campus Cerro de las Campanas, Universidad Autónoma de Querétaro, 19 al 21 de septiembre de 2007, Querétaro, Querétaro (conferencia el 20-sep-2007).
104. *La nueva red de 300 estaciones climatológicas automáticas*, en la 101<sup>a</sup> Sesión del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca de Lerma-Chapala (un órgano similar al propio Consejo de Cuenca pero sin presencia o representación directa de los gobernadores estatales), 5 de octubre de 2007, Guadalajara, Jalisco.
105. *Cambio climático y sus posibles efectos sobre la recarga de acuíferos en México*, conferencia magistral en el 6<sup>o</sup> Congreso Nacional de Aguas Subterráneas con tema “Aguas subterráneas, ecosistemas y cambio climático”, 17 al 19 de octubre de 2007, Puerto Vallarta, Jalisco.
106. *Clima típico, variabilidad climática y cambio climático en la franja fronteriza*, en la XVI Reunión de la Conferencia Legislativa Fronteriza, realizada en el recinto de la Cámara de Senadores del edificio del Congreso Estatal de Nuevo México, 19 de octubre de 2007, Santa Fé, Nuevo México, EUA (soporte visual bilingüe, oralmente en español con traducción simultánea).\*
107. *Análisis de desempeño de los pronósticos climatológicos a nivel mensual del SMN México*, en el XIII Foro de Predicción Climática de la República Mexicana, organizada por CONAGUA (Organismo de Cuenca Golfo Norte y Servicio Meteorológico Nacional), 25 y 26 de octubre de 2007, Tampico, Tamaulipas.
108. *Algunos desarrollos recientes en el SMN-México*, Conferencia Magistral, XVI Congreso Nacional de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., 12-16 de noviembre de 2007, Boca del Río, Veracruz (conferencia inmediatamente después de la inauguración).\*

109. *Calentamiento Global*, conferencia magistral en el V Encuentro Nacional de Cultura del Agua, organizado por el Gobierno de Durango, la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento y la Comisión Nacional del Agua, 22 y 23 de noviembre de 2007, Durango, Durango.\*
110. *La respuesta de México ante el cambio climático, aspectos específicos del Plan Nacional Hídrico 2007-2012 y primeros resultados*, en el Taller Inicial sobre el Proyecto Demostrativo sobre Cambio Climático en el Sector Agua en México. Preparado por el suscrito pero por razones imprevistas presentado por la Lic. Oliva Parada y el Ing. Javier Espinosa Cruickshank. Salón Mariano Bárcena, Edificio del Servicio Meteorológico Nacional, 5 de diciembre de 2007, Cd. México, D.F.
111. *Cambio Climático Global*, conferencia magistral en el evento: “El desarrollo rural ante el nuevo entorno”, organizado por la Secretaría de Desarrollo Rural de Tamaulipas y la delegación estatal de SAGARPA en dicha entidad, 14 de diciembre de 2007, Cd. Victoria, Tamaulipas.
112. *Posibles cambios en las lluvias ciclónicas ante el Cambio Climático Global*, presentada en la Reunión sobre efectos del cambio climático y su impacto potencial en los recursos hídricos de México, evento organizado por la Asociación Mexicana de Hidráulica y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Colegio de Ingenieros Civiles, 24 de enero de 2008, Cd. México, D.F.
113. *Cambio climático*, conferencia temática dentro de la 1ª Jornada Regional de Protección Civil (Región Península: Campeche, Quintana Roo, Yucatán), organizada por la Coordinación General de Protección Civil, Secretaría de Gobernación, Centro de Convenciones Siglo XXI, 28 de febrero de 2008, Mérida, Yucatán.\*
114. *Cambio climático*, conferencia temática dentro de la 2ª Jornada Regional de Protección Civil (Región Centro-Occidente: Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Zacatecas, Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro), organizada por la Coordinación General de Protección Civil, Secretaría de Gobernación, Instituto Cultural Cabañas, 13 de marzo de 2008, Guadalajara, Jalisco.\*
115. *Análisis de la temporada 2007 y pronóstico de la temporada 2008 de ciclones tropicales*, presentada durante la visita del avión cazahuracanes de la Reserva de la Fuerza Aérea de los EUA a Manzanillo, Colima, organizada por CONAGUA, NOAA y USAF, Aeropuerto Internacional de Manzanillo, 24 de marzo de 2008, Manzanillo, Colima.\*

116. *Objective evaluation of monthly climate forecasts by SMN for 16 months of 2006-2008 (Evaluación Objetiva de los pronósticos climáticos mensuales por el SMN para 16 meses de 2006-2008)*, ponencia por invitación, Regional Climate Forum for Northwest Mexico and Southwest United States, Centro de Investigación Científica y Enseñanza Superior de Ensenada (CICESE), 10 y 11 de abril de 2008, Ensenada, Baja California (en inglés).
117. *Cambio climático*, conferencia temática dentro de la Jornada Regional de Protección Civil (Región Sureste: Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Tabasco), organizada por la Coordinación General de Protección Civil, Secretaría de Gobernación, World Trade Center, 22 de mayo de 2008, Boca del Río, Veracruz.\*
118. *Análisis de la incidencia de ciclones tropicales en el Golfo de México 2000-2008*, en el Simposio Cambio Climático y Huracanes Veracruz 2009, organizado por Protección Civil de Veracruz, Centro de Convenciones WTC, 29 de enero de 2009, Boca del Río, Veracruz.\*
119. *Tendencias climáticas históricas en la cuenca del río Balsas (1961-2000)*, ante la 36ª Sesión del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca del Río Balsas, 13 de febrero de 2009, Lázaro Cárdenas, Michoacán.\*
120. *Las mediciones de temperatura en el contexto de las tarifas eléctricas*, ante un grupo de diputados y sus asesores que estaban estudiando la posibilidad de presentar una modificación a la ley que establece las tarifas eléctricas subsidiadas en los meses de calor en México, Sala del Presidente de la Cámara de Diputados, Palacio de San Lázaro, 18 de febrero de 2009, Cd. México, D.F.\*
121. *La relación entre los fenómenos hidrometeorológicos severos y los deslizamientos de tierra (y similares)*, en el Ciclo de Conferencias de la Reunión Nacional de Protección Civil para Fenómenos Geológicos 2009, Centro de Convenciones, 19 y 20 de febrero de 2009, Acapulco, Guerrero.
122. *Ciclones tropicales para SEDESOL*, presentada a directivos de alto nivel de la Secretaría de Desarrollo Social en sus oficinas centrales, 9 de marzo de 2009, Cd. México, D.F.\*
123. *Reporte de la temporada 2008 y pronóstico de la actividad ciclónica para la temporada 2009 de ciclones tropicales*, con motivo de la visita del avión cazahuracanes al aeropuerto de Poza Rica-Tajín-Tehuacán, evento coordinado por la Comisión Nacional del Agua (Organismo de Cuenca Golfo Centro y Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional), con

colaboración del diferentes organismos del Gobierno del Estado de Veracruz y autoridades correspondientes del aeropuerto en cuestión, 24 de marzo de 2009, Poza Rica, Veracruz.\*

124. *Análisis de las temporadas 2000-2008 de ciclones tropicales y pronóstico de lluvia y actividad ciclónica para la temporada 2009*, teleconferencia desde la Coordinación General de Protección Civil en la Cd. México a todos los estados de México vía la Plataforma México, organizada en forma conjunta por CGPC y CONAGUA, con motivo del arranque de la temporada de ciclones tropicales 2009, 15 de mayo de 2009, Cd. México, D.F.\*
125. *Global Climate Change, Focus on Mexico*, Simposio Ecomateriales y Cambio Climático, en XVIII International Materials Research Congress 2009, 19 de agosto de 2009, Cancun, Quintana Roo (en inglés).
126. *Comportamiento de las lluvias en la Sierra Norte de Puebla y su relación con la presencia de ciclones tropicales en la vertiente del Golfo*, en el “Coloquio Conmemorativo: avances y retos a diez años del deslizamiento ocurrido en la colonia Aurora, Municipio de Teziutlán, Puebla”, Casa de la Cultura (casa Toral), 6 de octubre de 2009, Teziutlán, Puebla.
127. *Cambio climático global, enfoque sobre México*, 16ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (2009), Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos Miguel Bernard, Instituto Politécnico Nacional, 26 de octubre de 2009, México D.F.\*
128. *Disponibilidad de datos pertinentes a cambio climático global*, en el panel: “Los datos e indicadores para detectar y atribuir eventos al cambio climático: herramientas de medición”, en el seminario “Cambio Climático y Estadística Oficial”, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad Universitaria, 25 de noviembre de 2009, Cd. México, D.F.\*
129. *Cambio climático global: enfoque sobre México*, en el panel “Cambio Climático”, Reunión Nacional de Abogados 2009: “Hacia la Gobernanza Hídrica”, Comisión Nacional del Agua, 25 de noviembre de 2009, Cd. México, D.F.\*
130. *Ciclones Tropicales*, sesión sobre Impacto Meteorológico, Congreso Nacional de Prevención de Desastres Naturales 2009, CAPREMI y SEDN México, CINTERMEX, 26 de noviembre de 2009, Monterrey, Nuevo León.\*
131. *Ciclones Tropicales*, dentro del curso-taller “Instrumental Meteorológico y

Métodos de Observación” impartido a los observadores de reciente ingreso a los Observatorios Meteorológicos Sinópticos de Superficie de la CONAGUA, edificio sede del SMN, 30 de abril de 2010, Cd. México, D.F.

132. *Análisis de la temporada 2009, pronóstico de la temporada 2010 y evolución del fenómeno de El Niño*, impartida a miembros de Cruz Roja Mexicana y de sus similares en Centroamérica, en la Reunión Pretemporada de Huracanes 2010, Centro Nacional de Capacitación y Adiestramiento, Cruz Roja Mexicana, 26 de mayo de 2010, Toluca, Estado de México.\*
133. *Patrones de Cambio Climático*, en el Foro de Discusión y Análisis de la Ley Estatal de Cambio Climático, organizado por Juntos Decidimos, Salón Ulúa 1, World Trade Center, 19 de junio de 2010, Puerto de Veracruz, Veracruz.
134. *Estaciones Meteorológicas Automáticas*, ante los Directores de las Áreas Naturales Protegidas, 33ª Reunión Nacional de Directores de Áreas Naturales Protegidas, CONANP, 22 de julio de 2010, Cuernavaca, Morelos.\*
135. *Ciclones Tropicales*, dentro del curso-taller “Instrumentos Meteorológicos y Métodos de Observación” impartido a los observadores de reciente ingreso a los Observatorios Meteorológicos Sinópticos de Superficie de la CONAGUA, Hotel Camino Real, 28 de julio de 2010, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
136. *Fundamentos de Radares Meteorológicos*, dentro del curso-taller “Instrumentos Meteorológicos y Métodos de Observación” impartido a los observadores de reciente ingreso a los Observatorios Meteorológicos Sinópticos de Superficie de la CONAGUA, Hotel Camino Real, 28 de julio de 2010, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
137. *Sistemas de alerta temprana con tecnología de punta*, en una reunión asociada a la Agenda del Agua 2030, ante diversos organismos locales fuentes y usuarios de mediciones asociadas con prevención de desastres y manejo de emergencias. Centro Estatal de Atención de Emergencias, Comisión Nacional del Agua, 25 de agosto de 2010, Campeche, Campeche.\*
138. *La red de radares meteorológicos en México y análisis de las temporadas 2000-2009 de ciclones tropicales*, en el XIX Congreso Nacional de Meteorología y IV Congreso Internacional de Meteorología 2010 de la Organización Mexicana de Meteorólogos A.C. (OMMAC), 19 de octubre de 2010, Saltillo, Coahuila.\*
139. *La actividad ciclónica durante la temporada 2010 en México*, XIV Reunión Anual del Grupo de Trabajo de Ciclones Tropicales, Servicio Meteorológico

Nacional, 14 de marzo de 2011, Cd. México, D.F.

140. *Fortaleciendo la cooperación regional en sistemas de alerta temprana: amenazas meteorológicas, hidrológicas y marino/oceánicas*, en la sesión sobre Sistemas de Alerta Temprana, en la II Sesión de la Plataforma Regional para la Reducción del Resgo de Desastres en las Américas, 16 de marzo de 2011, Nuevo Vallarta, Nayarit. Representando al Programa de Reducción de Riesgo de Desastres de la Organización Meteorológica Mundial. Material gráfico en inglés, presentación oral en español.
141. *Perspectivas de efectos del cambio climático sobre la actividad ciclónica*, Jornada de Predicción y Comunicación de Riesgos Meteorológicos, Fundación MAPFRE, 15 de junio de 2011, Madrid, España.
142. *Respuestas a preguntas frecuentes sobre ciclones tropicales*, Intercambio de opiniones con especialistas del grupo MAPFRE, 15 de junio de 2011, Madrid, España.
143. *Pronóstico en el contexto de ciclones tropicales*, 22<sup>a</sup> edición de las Jornadas Internacionales MAPFRE GLOBAL RISK, vertiente Seguridad, mesa redonda Catástrofes Naturales de Origen Meteorológico: Huracán e Inundación, 16 de junio de 2011, Toledo, España.
144. *Mitigación de riesgos sobre el patrimonio histórico y arqueológico a través de información del SMN*, en el evento “Prevención de Desastres en Materia de Patrimonio Cultural” de la Coordinación Nacional de Centros INAH, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 9 de septiembre de 2011, Cd. México, D.F.
145. *Análisis de la temporada 2011 de ciclones tropicales sobre México*, originalmente ponencia normal que fue promovida a conferencia magistral dentro del XX Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Meteorología, Organización Mexicana de Meteorólogos A.C., 15 de noviembre de 2011, Acapulco, Guerrero.
146. *Ciclones Tropicales y Cambio Climático*, Jornada Regional de Protección Civil Centro Occidente 2012, Escuela Nacional de Protección Civil, organizada por la Coordinación General de Protección Civil, Secretaría de Gobernación y la Dirección General de Protección Civil de SLP, 29 de marzo de 2012, San Luis Potosí, San Luis Potosí.
147. *Ciclones Tropicales y Cambio Climático*, Reunión Nacional de Protección Civil, Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2012, organizada por la Coordinación General de Protección Civil, 15 de mayo de 2012, Huatulco,

Oaxaca.

148. *Ciclones Tropicales y Cambio Climático*, Jornadas de Protección Civil 2012, Región Centro, organizada por la Coordinación General de Protección Civil, 26 de julio de 2012, Acapulco, Guerrero.
149. *Fenómenos Hidrometeorológicos Extremos*, Reunión Mensual de ASeg A.C., 26 de septiembre de 2012, Cd. México, D.F.
150. *Ciclones Tropicales y Cambio Climático*, Jornadas de Protección Civil 2012, Región Noreste, organizada por la Coordinación General de Protección Civil, 18 de octubre de 2012, Tampico, Tamaulipas.
151. *Ciclones Tropicales 101*, ante Comité de Ayuda a Desastres y Emergencias Nacionales A.C. (CADENA), ONG dedicada a brindar ayuda en caso de desastres naturales, 18 de junio de 2013, Ciudad de México, Distrito Federal.
152. *Monitoreo de Lluvias en tiempo real*, podcast de la Asociación Nacional de Protección Civil, grabada en forma remota desde la Ciudad de México en Querétaro (voz y diapositivas), 22 de julio de 2013. Disponible en Internet en <http://www.anpcmexico.org/blogs/podcasts/monitoreodelluviasentemporeal>.
153. *Lecciones de la temporada 2013 de ciclones tropicales*, ante Comité de Ayuda a Desastres y Emergencias Nacionales A.C. (CADENA), ONG dedicada a brindar ayuda en caso de desastres naturales, 03 de diciembre de 2013, Ciudad de México, Distrito Federal.
154. *Riesgos hidrometeorológicos en el municipio de Matamoros*, en el evento Temporada de Huracanes y sus Efectos en Matamoros, organizado por el Gobierno Municipal de Matamoros, Matamoros, Tamaulipas 31 de mayo de 2014.
155. *La futura Agencia Nacional de Huracanes y Tormentas Severas*, Semana Nacional de Protección Civil 2014, Consejo de la Judicatura Federal, Poder Judicial de la Federación, Chihuahua, Chihuahua, 22 de octubre de 2014.
156. *La futura Agencia Nacional de Huracanes y Tormentas Severas*, Semana Nacional de Protección Civil 2014, Consejo de la Judicatura Federal, Poder Judicial de la Federación, Ciudad de México, Distrito Federal, 23 de octubre de 2014.
157. *La futura Agencia Nacional de Huracanes y Tormentas Severas*, seminario semanal del Laboratorio de Ingeniería y Procesos Costeros del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, Unidad

Académica Sisal de la UNAM, Sisal, Yucatán, 27 de octubre de 2014.

158. *Hacia el establecimiento de la Agencia Nacional de Huracanes y Tormentas Severas*, XXVII Foro de Predicción Climática en la República Mexicana y III Encuentro de Servicios Climáticos, Servicio Meteorológico Nacional y Organismo de Cuenca Península de Yucatán de la CONAGUA, Mérida, Yucatán, 10 de noviembre de 2014.

159. *La futura Agencia Nacional de Huracanes y Tormentas Severas*, Taller Especializado en Meteorología Marina, organizado por el Servicio Meteorológico Nacional (México) y la Organización Mundial de Meteorología, Ciudad de México, Distrito Federal, 18 de diciembre de 2014.

\* Representando al Servicio Meteorológico Nacional de México.

## **VIII. ENTREVISTAS EN MEDIOS (orden cronológico)**

1. *Investigación y desarrollo en estimación de lluvias* (artículo-entrevista), Caudal (Boletín de Cooperación Internacional para el Desarrollo), Secretaría de Relaciones Exteriores, no.15, págs.4-5, México, Ene-Feb 1995.
2. Entrevista en el contexto del tema de *Ciclones y Huracanes* en el programa de televisión "Un Nuevo Día" del canal 2 de Televisa en cadena nacional, 26 May 1997.
3. Entrevista en el programa ECO Expediente del canal 4 de Televisa-ECO (conducido por Jorge Berry) con difusión en prácticamente todo el mundo de habla hispana sobre el tema de la temporada de huracanes 1999, 5 May 1999.
4. Entrevista en el suplemento Investigación y Desarrollo del periódico La Jornada, no.72, año VI, May 1999, págs. 1 y 10, titulada *Los huracanes que vienen* por José Agustín Vázquez.
5. Entrevista en el programa radiofónico "Radio UNAM Informa" sobre ciclones tropicales, radiodifundida en la semana del 28 Jun - 2 Jul 1999 en horario 15:00 a 15:30.
6. *La importancia del pronóstico atmosférico (Servicio Meteorológico Nacional: 125 años de estudiar las condiciones climáticas)*, entrevista por

- Verónica Guerrero Mothelet publicado en el suplemento Investigación y Desarrollo del diario La Jornada, no.129, año X, págs. 1 y 10, Oct 2002.\*
7. Entrevista en el programa radiofónico Serie Ecológica de Radio Universidad Autónoma Chapingo, 1610 AM, con el tema *La climatología moderna como herramienta en la toma de decisiones*, 29 Nov 2002, 14:00.\*
  8. Participación en el programa radiofónico *Fox Contigo* con el tema de Protección Civil, conducido por el Presidente de México, 12 Jul 2003.\*
  9. Entrevista en el programa de televisión Respuestas de la cadena PCTV (retransmitido por sistemas locales de cable fuera del Valle de México), tema: Cambio Climático Global, 21:00, 22 Sep 2003, duración 60 minutos.\*
  10. Entrevista en la sección “Café de las 12” del Noticiero Televisa Acapulco conducido por el Lic. Manuel Zamudio (en conjunto con el Director Estatal de Protección Civil de Guerrero Dr. Gusatvo Piña Lagunes) con motivo del inicio de la temporada de ciclones tropicales y lluvias de 2004, Acapulco, Guerrero, 24 May 2004.\*
  11. *Michel Rosengaus, Servicio Meteorológico Nacional, en alerta permanente*, entrevista en la sección “Conoce a tus funcionarios” de la revista Mucho Ambiente, órgano de comunicación interna del sector medio ambiente y recursos naturales, No.9, 15 Mar 2004, págs. 8 y 9.
  12. *Aportaciones a la sociedad del Servicio Meteorológico Nacional*, versión escrita (corregida y ampliada) de la entrevista en inciso (7); publicado en Temas Ambientales del Siglo XXI compilado por la Dra. Ma. de Lourdes de la Isla de Bauer, Comité de Acción para el Saneamiento Ambiental, Colegio de Posgraduados y Ayuntamiento de Texcoco, págs. 74-86, Texcoco, Estado de México, 2004.\*
  13. Coentrevistado (con el Dr. Oscar Fuentes Mariles) sobre “*Desastres Naturales producidos por el Agua*” en el programa radiofónico Región Líquida, conducido por el Arq. Jorge Legorreta, de la estación Horizonte 108 FM del Instituto Mexicano de la Radio (IMER), radiodifundido en el Valle de México y vecindad directa, 19 Ene 2005, 15:00 a 15:30.\*
  14. Coentrevistado (con el Ing. Manuel Urquiza, Vocal Ejecutivo de la CEA-Querétaro) en el programa radiofónico Foro Público en el estado de Querétaro conducido por Luis del Toro radiodifundido en vivo por la estación MIX FM 97.9 MHz, 23 Jul 2005, 09:00 a 10:00 AM.\*

15. Entrevistado en el programa de televisión "EnCADENate" (esencialmente difundido en Quintana Roo aunque después retransmitido a nivel nacional por televisión vía satélite (sistema Sky) a nivel nacional), conducido por Oscar Cadena Jiménez en locación (Playa del Carmen, Q.R.) sobre ciclones tropicales, el evento Emily y el SMN. Grabado 30 Jul 2005, transmitido a partir del 31 Jul 2005.\*
16. Entrevistado (en vivo) en CNN en Español por Carmen Aristegui con respecto a la inminente incidencia del huracán Rita sobre la costa Golfo de México de los EUA, 23 Sep 2005, 22:00 a 22:30 hora del centro de México.\*
17. Entrevistado (grabado) en el programa "Ciencia 3 por 7" de Radio Red (frecuencia 1110 AM Cd. México) conducido por Luis Manuel Guerra y Julieta Fierro, 12 Oct 2005, 21:00 a 22:00.
18. Entrevistado en el Panel del periódico Reforma (audio transmitido en vivo por su página de Internet) en el tema general de Cambio Climático Global, conductor Alejandro Ramos, México D.F., 08 Mar 2006.\*
19. Entrevista en Trébol, publicación periódica de MAPFRE/RE, año XI // 2-2006, no. 39, págs. 18-27 (publicado en español e inglés).
20. Entrevista sobre la situación del Servicio Meteorológico Nacional en el periódico El Universal de la Ciudad de México (pero circulación nacional), martes 30 Ene 2007, primera plana, columnas 3 en adelante, y página A16, todas las columnas.\*
21. Conferencia de medios: Pronóstico Invernal 2007-2008, Auditorio CONAGUA, México, D.F., 11 Dic 2007.\*
22. Entrevista sobre ciclones tropicales para la Revista del Aficionado a la Meteorología (RAM, publicación electrónica, con base en España). 1ª parte publicada en número Feb 2012. Liga: <http://www.tiempo.com/19921/entrevista-del-mes-michel-rosengaus-1-parte/>.
23. Entrevista sobre ciclones tropicales para la Revista del Aficionado a la Meteorología (RAM, publicación electrónica, con base en España). 2ª parte publicada en el número Mar 2012. Liga: <http://www.tiempo.com/ram/20844/michel-rosengaus-segunda/#more-20844>.

24. Entrevistado (en vivo) en CNN en Español por Carmen Aristegui con respecto a la incidencia del huracán Sandy sobre la costa Este de los EUA, 29 Oct 2012, 21:00 a 21:30 hora del centro de México.
25. Entrevistado en el programa ¡ALERTA! del Discovery Channel, un videodocumental sobre ciclones tropicales, sismos y volcanes en México, puesto al aire por primera vez el 21 de diciembre de 2012. Soporte científico al equipo de producción de dicho documental.

\* Representando al Servicio Meteorológico Nacional de México

## **IX. ACTIVIDADES DOCENTES (por categoría)**

### **IX.1. Cursos de posgrado impartidos (orden cronológico)**

1. Hidráulica Marítima, Posgrado en Ingeniería (Hidráulica), División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, campus Morelos, Universidad Nacional Autónoma de México, semestre 1989-1.
2. Hidráulica Experimental, Posgrado en Ingeniería (Hidráulica), División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, campus Morelos, Universidad Nacional Autónoma de México, semestre 1989-2.
3. Hidráulica Marítima, Posgrado en Ingeniería (Hidráulica), División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, campus Morelos, Universidad Nacional Autónoma de México, semestre 1990-2.
4. Hidráulica Marítima, Posgrado en Ingeniería (Hidráulica), División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, campus Morelos, Universidad Nacional Autónoma de México, semestre 1992-2.
5. Hidráulica Marítima, Posgrado en Ingeniería (Hidráulica), División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, campus Morelos, Universidad Nacional Autónoma de México, semestre 1998-1.
6. Módulo “Taller de Cómputo” (25%) del curso “Modelación Numérica y Taller de Cómputo”, semestre 2000-2, Maestría en Ingeniería Ambiental (Aire), División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, campus Morelos, Universidad Nacional Autónoma de México, semestre 2000-2.

## **IX.2. Cursos de actualización profesional/educación continua impartidos (orden cronológico)**

1. Coordinador e instructor del curso “Efectos Destructivos de Ciclones Tropicales” organizado por la División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería de la UNAM en cooperación con el IMTA, 40 horas, 27 Nov a 1 Dic 1995, Centro de Capacitación, IMTA, Jiutepec, Mor.
2. Coordinador e instructor del curso “Efectos Destructivos de Huracanes y Tormentas Tropicales” organizado por ITSEMAP (Fundación MAPFRE) en cooperación con el IMTA, 22.5 horas, 25-27 Mar 1996, Hotel Diplomático, Cd. México, D.F.
3. Coordinador e instructor del curso “Efectos Destructivos de Ciclones Tropicales” organizado por la División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería de la UNAM en cooperación con el IMTA, 40 horas, 22-26 Abr 1996, Centro de Capacitación, IMTA, Jiutepec, Mor.
4. Instructor de los módulos: “Instrumentación y Análisis” y “Meteorología de Radar” (aprox. 24 horas) en el Diplomado de Meteorología 1996, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM, México D.F., May-Jun 1996.
5. Instructor del módulo “El radar meteorológico como instrumento” en el Diplomado “Aplicaciones de los radares a la meteorología e hidrometeorología”, organizado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Jiutepec, Mor., 120 horas del 4-26 Feb 1997 (instrucción por el suscrito de 16 horas del 4-6 Feb 1997).
6. Coordinador académico e instructor del curso “Efectos Destructivos de Ciclones Tropicales” organizado por el IMTA, 40 horas (impartido 7 -11 Jul 1997 en el Centro de Capacitación del IMTA en Tizimín, Yucatán).
7. Instructor del tema “Radares Meteorológicos” para los alumnos de 9<sup>o</sup> semestre de la carrera de Licenciatura en Ciencias Atmosféricas de la Facultad de Instrumentación Electrónica de la Universidad Veracruzana en Jalapa, bajo el convenio de cooperación CNA-UV-IMTA, 12 horas, 18-20 Sep 1997, Jalapa, Veracruz.
8. Coordinador e instructor del curso “Efectos Destructivos de Huracanes y Tormentas Tropicales” organizado por ITSEMAP (Fundación MAPFRE) en cooperación con el IMTA, 22.5 horas, 12-14 Nov 1997 en el Hotel Krystal, Cd. México, D.F.
9. Instructor del tema “Radares Meteorológicos” para los alumnos de 9<sup>o</sup>

semestre de la carrera de Licenciatura en Ciencias Atmosféricas de la Facultad de Instrumentación Electrónica de la Universidad Veracruzana en Jalapa, bajo el convenio de cooperación CNA-UV-IMTA, 10 horas, 25-26 Ene 1999, Jalapa, Veracruz.

10. Coordinador e instructor del curso “Efectos Destructivos de Huracanes y Tormentas Tropicales” organizado por ITSEMAP (Fundación MAPFRE) en cooperación con el IMTA, 22.5 horas, 23-25 Feb 1999 en el Hotel Krystal, Cd. de México, D.F.
11. Instructor titular del curso “Ciclones Tropicales” para las Capitanías de Puerto, organizado por el IMTA y la Dirección General de Capitanías de Puerto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en la Cd. México, 40 horas, 7-11 Jun 1999.
12. Instructor titular del curso “Ciclones Tropicales” para las Capitanías de Puerto, organizado por el IMTA y la Dirección General de Capitanías de Puerto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en la Cd. México, 40 horas, 14-18 Jun 1999.
13. Instructor de los módulos “Radares meteorológicos” y “Ubicación de radares meteorológicos” del Curso de Capacitación sobre Radares Meteorológicos y Estaciones Meteorológicas Automáticas que la Comisión Mexicana para la Cooperación con Centroamérica de la Secretaría de Relaciones Exteriores y el Centro Nacional de Prevención de Desastres organizaron para especialistas invitados de todos los países de Centroamérica, instrucción por 6 horas, Cd. México, D.F., 8-12 May 2000.
14. Instructor de los módulos “Efectos destructivos de ciclones tropicales” y “radares meteorológicos” en la VI Jornada Meteorológica “Perspectivas ante la incidencia de los fenómenos meteorológicos adversos y el impacto climático en Panamá”, Escuela de Meteorología, Universidad de Panamá, Cd. Panamá, Panamá, 26-30 Sep 2000.
15. Instructor del modulo de “Radares meteorológicos” en el curso Inducción a la Meteorología (2001) para personal de reciente ingreso al Servicio Meteorológico Nacional sin licenciatura en Meteorología o Ciencias Atmosféricas, 7 horas, Cd. México, D.F., 10 y 24 Mar 2001.
16. Instructor del modulo de “Ciclones tropicales” en el curso Inducción a la Meteorología (2001) para personal de reciente ingreso al Servicio Meteorológico Nacional sin licenciatura en Meteorología o Ciencias Atmosféricas, 3 horas, Cd. México, D.F., 24 Mar 2001.

17. Instructor del tema “Radares Meteorológicos” para los alumnos de 8<sup>o</sup> semestre de la carrera de Licenciatura en Ciencias Atmosféricas de la Facultad de Instrumentación Electrónica de la Universidad Veracruzana en Jalapa, bajo el convenio de cooperación CNA-UV-IMTA, 12 horas, 26-27 May 2001, Jalapa, Veracruz.
18. Instructor sobre sensores remotos (satélites y radar) en el curso de Hidrología de Superficie, Centro de Capacitación Progreso, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 4-8 Jun 2001, Jiutepec, Morelos.
19. Instructor de los temas “Ciclones tropicales” y “Radares meteorológicos” en el curso de meteorología para personal del Derrotero Meteorológico de la Dirección General de Capitanías de Puerto, Coordinación de Puertos y Marina Mercante, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 9 horas, 5-7 y 12-14 Sep 2001, Cd. México, D.F.
20. Instructor del tema “Radares Meteorológicos” para los alumnos de 8<sup>o</sup> semestre de la carrera de Licenciatura en Ciencias Atmosféricas de la Facultad de Instrumentación Electrónica de la Universidad Veracruzana en Jalapa, bajo el convenio de cooperación CNA-UV-IMTA, 12 horas, 14-15 Jun 2002, Jalapa, Veracruz.
21. Instructor del módulo de “Radares Meteorológicos” en las Prácticas Académicas de los Oficiales de la Especialidad de Meteorología Marina de la Secretaría de Marina, Armada de México, 4 horas, 30 Ago - 3 Sep 2004, Cd. México, D.F.
22. Coordinador e instructor del curso “*Ciclones Tropicales*” impartido a personal de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Quintana Roo y multiples invitados (16 horas, aprox. 300 asistentes). Organizado por CAPA-QR y CONAGUA, Chetumal, Quintana Roo, 23-24 Feb 2006.
23. Instructor (único) del curso “Fundamentos sobre Ciclones Tropicales” organizado por la Gerencia Regional Península de Yucatán, la Gerencia Estatal Quintana Roo y la Gerencia Estatal Campeche de la Comisión Nacional del Agua para tomadores de decisiones de la region, (16 horas, aprox. 100 asistentes). Universidad Anáhuac de Cancún, Cancún, Quintana Roo, 15-16 May 2006.
24. Instructor del módulo Fundamentos de Radares Meteorológicos para futuros usuarios del radar meteorológico de Bogotá (El Tablazo), Colombia, bajo contrato con el fabricante Vaisala, 31 Oct - 4 Nov 2011, en Bogotá, Colombia.
25. Instructor del módulo Fundamentos de Radares Meteorológicos para futuros

usuarios del radar meteorológico de Bogotá (El Tablazo), Colombia, bajo contrato con el fabricante Vaisala, 28 Nov - 02 Dic 2011, en Bogotá, Colombia.

26. Instructor del módulo Fundamentos de Radares Meteorológicos para futuros usuarios del radar meteorológico de Corozal, Colombia, bajo contrato con el fabricante Vaisala, 8-12 Oct 2012, Barranquilla, Colombia.

27. Instructor del curso Fundamentos de Radares Meteorológicos (30 horas) al personal de la Subgerencia de Huracanes y Tormentas Severas del Servicio Meteorológico Nacional de México, 15-Jun al 07-Jul de 2015, Ciudad de México, México.

### **IX.3. Tesis de licenciatura dirigidas (concluidas, en orden cronológico)**

1. *Estudio de los efectos de huracanes intensos en la zona costera del sureste de México*, Soriano Martínez J.A., Tesis Profesional (Ingeniería Civil), ENEP Aragón, U.N.A.M., 1990.
2. *Huracanes en el Golfo de México, sus efectos sobre obras costeras*, González Hernández Adriel, Tesis Profesional (Ingeniería Civil), ENEP Aragón, U.N.A.M., 1992.
3. *El cálculo de la cobertura real de radares meteorológicos y su ubicación óptima*, Mendoza González Modesto, Tesis Profesional (Ingeniería Civil), ESIA, Instituto Politécnico Nacional, 1994.
4. *Calibración de un modelo de estimación de lluvia en base a imágenes infrarrojas del satélite GOES-E*, García Rodríguez Francisco, Tesis Profesional (Ingeniería Civil), ESIA, Instituto Politécnico Nacional, 1995.
5. *Codificación de herramienta computacional para la predicción de trayectoria e intensidad de ciclones tropicales con el criterio de persistencia*, Carrasco Martínez José Luis, Tesis Profesional (Licenciado en Informática), Instituto Tecnológico de Zacatepec, 1995.
6. (Co-asesor) *Análisis de la modificación de la precipitación por presencia de fenómenos meteorológicos ordinarios y extraordinarios en las cuencas de los ríos Acaponeta y Candelaria*, Juárez Pastrana Yasmín Esther, Tesis Profesional (Licenciado en Geografía), Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2014.

### **IX.4. Tesis de maestría dirigidas (concluidas)**

1. *Una parametrización de la estimación de lluvia con base en imágenes de satellite*, Oropeza Rosales Fernando, Tesis de Maestría en Ciencias (Física de la Atmósfera), Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México, co-dirección con la Dra. Graciela Binimelis de Raga, Mar 2001.
2. *Verificación objetiva de campañas de estimulación de lluvia*, Calderón García Juan José, Tesis de Maestría en Ingeniería (Hidráulica), División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, Nov 2001.
3. *Prototipo de identificación de patrones para análisis de climatología de tormentas*, Carrasco Martínez José Luis, Tesis de Maestría en Ciencias de la Computación, Fundación Arturo Rosenblueth, Cd. México, D.F., Sep 2006 (co-asesor externo, con Dr. Ángel Lambert Lobaina).

#### **IX.5. Participación en comités doctorales (tesis concluídas)**

1. *Simulación numérica de flujo intermitente para diseño de riego parcelario por gravedad*, García Villanueva Nahún Hamed, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, presentada el 15 Feb 1995.
2. *Análisis y síntesis del cambio climático*, Sánchez Sesma Jorge, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, presentada el 8 Dic 2004.
3. *Aplicación hidrológica de los radares meteorológicos*, Méndez Antonio, Baldemar, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, presentada el 15 Dic 2005.
4. *Comportamiento de la velocidad de caída de gotas de lluvia*, Montero Martínez Guillermo, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional Autónoma de México, presentada el 30 Nov 2009.

#### **IX.6. Participación en jurados de tesis de maestría**

1. *Modelación de la frecuencia e intensidad de ciclones tropicales usando proceso Poisson no homogéneo*, Oswaldo Ismael Carrillo Negrete, tesis de Maestría en Socioeconomía, Estadística e Informática Estadística, Colegio de Postgraduado, Montecillo, Texcoco, México, 2010.

2. *Modelación del riesgo de inundaciones en el Estado de Tabasco*, Ana Laura Reyes Olvera, tesis de Maestría en Socioeconomía, Estadística e Informática Estadística, Colegio de Postgraduado, Montecillo, Texcoco, México, Jul 2012.
3. *Regresión espacial de precipitaciones extremas en el Estado de Tabasco*, Rebeca Alejandra Pérez Figueroa, tesis de Maestría en Socioeconomía, Estadística e Informática Estadística, Colegio de Postgraduado, 2012.
4. *Análisis de las tendencias en valores extremos de variables meteorológicas importantes para la agricultura*, Ma. Esperanza Blanco Ramírez, tesis de Maestría en Socioeconomía, Estadística e Informática Estadística, Colegio de Postgraduado, 2012.

## **X. ACTIVIDADES EDITORIALES, DE ARBITRAJE Y SIMILARES**

1. Evaluador técnico en los concursos internacionales para dotar al Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua de: 600 estaciones meteorológicas automáticas, 7 radares meteorológicos, modernización de 5 radares meteorológicos, estaciones de trabajo para recepción, ingestión, manejo y despliegue de información meteorological, Feb 1991 - Dic 1994.
2. Miembro del comité técnico evaluador del concurso internacional convocado por la Comisión Nacional del Agua para la implementación de la primera etapa del Sistema de Información Geográfica del Agua, Jun-Oct 1993.
3. Miembro del Comité Editorial de la Revista de Ingeniería Hidráulica en México, 6 Sep 1993 a la fecha.
4. Editor de las memorias técnicas del XIII Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, Puebla, Puebla, Nov 1994.
5. Miembro del Consejo Asesor Científico y Técnico de la Revista Ingeniería del Agua (España), May 1996 - Abr 1998.
6. Editor de las memorias técnicas del XIV Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, Acapulco, Guerrero, Oct 1996.
7. Arbitraje de diversos proyectos presentados al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, promociones 1999, 2000 y 2001.

8. Miembro del Comité Revisor de XVI Congreso Nacional de Hidráulica, Asociación Mexicana de Hidráulica, Morelia, Michoacán, Nov 2000.
9. Miembro del Comité Académico del Patronato, Colegio Israelita de México A.C., 2000 - 2002.
10. Líder del Secretariado Local (organizador) de la XXV Reunión del Comité de Huracanes de la Asociación Regional IV de la Organización Mundial de Meteorología, Sala Magna de la Secretaría de Relaciones Exteriores, Cd. México, D.F., 30 Mar - 7 Abr 2003 (bilingüe inglés-español).
11. Líder del Secretariado Local (organizador) del Seminario sobre Comercialización para Servicio Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales de la Asociación Regional IV de la Organización Mundial de Meteorología, Salón Britannia, Hotel Casablanca, Cd. México, D.F., 4-5 Abr 2003 (además ponente y elegido presidente de la sesión), (bilingüe inglés-español).
12. Miembro del Comité Técnico Científico para evaluación de propuestas al FOPREDEN (Fondo Nacional de Prevención de Desastres), ejercicios 2004 y 2005, designado como su representante por la CNA (Comisión Nacional del Agua).
13. Arbitraje de artículo para la revista Interciencia (Revista de Ciencia y Tecnología de América, trilingüe, con base en Caracas, Venezuela), Jun 2004.
14. Miembro de la Comisión de Evaluación del Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua de CONACYT y CNA, invitado 5 Jul 2004.
15. Árbitro en dos propuestas al fondo sectorial del agua CONACYT-CNA y uno más al fondo sectorial del medio ambiente CONACYT-SEMARNAT, Oct 2004.
16. Evaluación técnica de 21 proyectos propuestos al Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) de la Secretaría de Gobernación en su convocatoria 2005. Abr-May 2005.
17. Arbitraje de tres propuestas presentadas al Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua (CONACYT-CNA), convocatoria 2004-02, Abr 2005.
18. Arbitraje de tres artículos presentados a la Revista de Ingeniería Hidráulica en México, Jun (2) y Oct (1) de 2005.

19. Evaluación técnica de 18 proyectos propuestos al Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) de la Secretaría de Gobernación en su convocatoria 2006, May 2006.
20. Arbitraje de dos artículos presentados a la Revista Ingeniería Hidráulica en México, Ago y Sep 2006.
21. Evaluación de proyectos presentados al Fondo de Prevención de Desastres Naturales como parte de su Consejo Técnico Científico en su convocatoria 2007.
22. Presentación (por escrito y oral) del libro: *Mitos y Realidades de la Sequía en México*, con autoría por Ma. Engracia Hernández Cerda, Germán Carrasco Anaya y Gloria Alfaro Sánchez, págs. 9-12, serie Textos Monográficos, subserie Medio Ambiente en Temas Selectos de Geografía en México, Instituto de Ingeniería, UNAM, México, D.F., México, Ene 2008.
23. Evaluación de proyectos presentados al Fondo de Prevención de Desastres Naturales como parte de su Consejo Técnico Científico en su convocatoria 2008.
24. Evaluación de proyectos presentados al Fondo de Prevención de Desastres Naturales como parte de su Consejo Técnico Científico en su convocatoria 2009.
25. Evaluación de proyectos presentados al Fondo de Prevención de Desastres Naturales como parte de su Consejo Técnico Científico en su convocatoria 2010.
26. Participación en el Consejo Científico Asesor del Fondo Prevención de Desastres Naturales como “Invitado Permanente” a partir de 15 Dic 2011.
27. Miembro Asociado del Grupo de Expertos Inter-Programas sobre el Marco de Implementación de WIGOS (programa de la Organización Meteorológica Mundial).

## **XI. REPRESENTACIÓN DE MÉXICO EN FOROS INTERNACIONALES (o similares, orden cronológico)**

1. Miembro de la delegación de México a la XVI Reunión Anual del Comité de Huracanes de la Región IV de la Organización Meteorológica Mundial, Curazao, Antillas Holandesas, 22-29 Mar 1994.

2. Delegado por México en la Sesión de Información sobre Nuevas Tecnologías de Meteorología para América Central y América del Sur, organizado por la Agencia para la Promoción Internacional de Tecnologías de Empresas Francesas, Paris y Toulouse, Francia, 9-13 Mar 1998.
3. Delegado principal por México al XIV Congreso Mundial de Meteorología de la Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 5-23 de May 2003 (se trata de la reunión cada cuatro años de todos los países miembros de dicha organización, no se trata de un congreso científico o gremial con ponencias y asistencia personal voluntaria).
4. Representante de México en la “I Reunión de la Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos” (en su momento designada como “Reunión de Directores de los Servicios Meteorológicos de la Península Ibérica y América Latina de la Organización Meteorológica Mundial”), Centro de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional, Antigua, Guatemala, 14-16 Oct 2003.
5. Miembro de la delegación de México a la XXVI Reunión del Comité de Huracanes de la Región IV de la Organización Meteorológica Mundial, Miami Beach, Florida, EUA, 28 Abr - 3 May 2004.
6. Delegado principal por México a la XIV Sesión de la Asociación Regional IV de la Organización Meteorológica Mundial, San José, Costa Rica, 5-13 Abr 2005.
7. Representación de la Organización Meteorológica Mundial en el evento “Conferencia Internacional para el Desarrollo de un Sistema de Alerta contra Tsunami y Amenazas Costeras para el Caribe y Regiones Adyacentes” organizado por la Comisión Oceanográfica Internacional de UNESCO, Cd. México, D.F., México, 1-3 Jun 2005.
8. Representante de México en la “III Reunión de la Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos”, Centro de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 30 Nov - 02 Dic 2005 (presentando dos trabajos: 1) *Aspectos de estructura (y re-estructura) del Servicio Meteorológico Nacional de México*, 2) *La nueva base de datos climatológica de México interpolada sobre malla regular (Maya v1.0)*).

9. Representación de México en las “Jornadas Meteorológicas Iberoamericanas sobre la Observación de la Tierra”, promovidas por el Instituto Meteorológico Nacional de España, Centro de Formación de la Agencia Española de Cooperación Internacional, Antigua, Guatemala, 7-9 Dic 2005.
10. Miembro de la delegación de México a la XXVIII Reunión del Comité de Huracanes de la Región IV de la Organización Meteorológica Mundial, San Juan, Puerto Rico, 30 Mar - 04 Abr 2006.
11. Miembro de la delegación de México en el “Encuentro sobre Cambio Climático y Desastres Naturales”, con representación de oficinas nacionales de meteorología, protección/defensa civil y cambio climático global, organizado por los Ministerios del Medio Ambiente y del Interior de España, el Ministerio del Ambiente de Ecuador y el Centro Internacional de Investigación sobre el Fenómeno de El Niño, Guayaquil, Ecuador, 7-9 Jun 2006 (ponente por invitación con el tema: *El estado de las bases de datos climatológicas nacionales para detectar efectos locales del cambio climático global*).
12. Delegado principal de México en el XV Congreso Mundial de Meteorología de la Organización Meteorológica Mundial, Centro Internacional de Convencios de Ginebra, Ginebra, Suiza, 7-25 May 2007.
13. Representante de la membresía en el 59º Consejo Ejecutivo del Congreso Mundial de Meteorología de la Organización Meteorológica Mundial, Sede de la OMM, Ginebra, Suiza, 28-30 May 2007.
14. Invitado por el Servicio Meteorológico de los EUA, organismo de la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera para asistir a las Sesiones Internacionales que se realizaron inmediatamente antes de las Reuniones Anuales de la Sociedad Americana de Meteorología números 84, 86, 87, 88 y 89 realizadas en los meses de enero de 2004, 2006 2007, 2008 y 2009 en las ciudades de Seattle, Atlanta, San Antonio, Nueva Orleans y Phoenix respectivamente.
15. Representante de la membresía en la 1ª Reunión del Comité de Reducción de Riesgos de Desastre y Provisión de Servicio del Consejo Ejecutivo de la Organización Meteorológica Mundial, sede de la OMM, Ginebra, Suiza, 19-21 Mar 2009.
16. Observador (por parte de México) en la 13ª Reunión del Panel AMDAR y la 2ª Reunión del Grupo de Observaciones Aeronáuticas del Comité de Sistemas Básicos de la Organización Meteorológica Mundial, Ginebra,

Suiza, 5-7 Oct 2010.

17. Representación de México en la Reunión para el Plan de Implementación del Grupo de Trabajo WIGOS/WIS de la AR-III y la AR-IV, de la Organización Meteorológica Mundial, San José de Costa Rica, Costa Rica, 26-30 Nov 2012.

## **XII. REPRESENTACIÓN DEL GOBIERNO FEDERAL O LA INSTITUCIÓN DE AFILIACIÓN ANTE OTRAS AUTORIDADES NACIONALES, ESTATALES O MUNICIPALES.**

1. Presentación de productos del Servicio Meteorológico Nacional y otras fuentes de interés para el Distrito Federal y pronósticos a mediano (15 días) y largo (3 meses) plazo del nivel de precipitaciones esperadas sobre dicha entidad así como amplio periodo de preguntas, respuestas y discusión, ante y bajo invitación de las Comisiones Unidas de Protección Civil y Gestión Integral del Agua (y medios invitados), IV Legislatura, Asamblea Legislativa del Distrito Federal, Edificio Sede de la Asamblea, Ciudad de México, D.F., 25 Jun 2007 (similar a una comparecencia pero con medios presentes y legalmente no obligatoria).

## **XIII. INTERESES PROFESIONALES EN GENERAL**

- A. Hidrometeorología, Ingeniería Marítima y Costera.
- B. Enfoque experimental en Ingeniería Hidráulica, Ambiental e Hidrometeorología.
- C. Aplicaciones científico/ingenieriles de microcomputadoras.
- D. Fenómenos hidrometeorológicos extremos y sus aspectos de protección civil.

## **XV. OTRAS HABILIDADES POTENCIALMENTE PERTINENTES**

- A. Comprensión, lectura, escritura y conversación en los siguientes idiomas: Español (nativo), Inglés (alto nivel), Hebreo (nivel medio), Idish (nivel medio).

- B. Experiencia extensa con las plataformas de cómputo basadas en microprocesadores más populares (en el pasado y presente) (Apple II, IBM PC compatibles, Macintosh). Buen nivel de conocimientos sobre el estado del arte tecnológico (a nivel usuario, no diseñador) sobre el tema de computadoras. Experiencia en la evaluación de micro o minicomputadoras y estaciones de trabajo científico/ingenieriles como controladores de instrumentos hidrometeorológicos dedicados, ingestores de datos, manejo y despliegue de información meteorológica. Programación fluida en FORTRAN y BASIC, programación elemental en Pascal y C, conceptos básicos de Assembler.
- C. Experiencia significativa en la utilización de microcomputadoras para la adquisición y procesamiento de datos de laboratorio, así como control automático de experimentos.
- D. Buceador (SCUBA) certificado (YMCA \*\*). Experiencia en el manejo, cuidado y seguridad en embarcaciones hasta 58 pies de eslora.
- E. Amplia experiencia en campañas experimentales, incluyendo campismo, supervivencia y seguridad en campo.
- F. Experiencia en conducción de gran variedad de vehículos motorizados terrestres (automóviles, tracción en las cuatro ruedas, camiones de carga, motocicletas) en diversos terrenos (autopistas, terracerías, caminos vecinales, brechas, nieve, arena, lodazales).