



# **INFORME DE LABORES**

**2011**



**Coordinación de la  
Investigación Científica**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

Dr. José Narro Robles

***Rector***

Dr. Raymundo Cea Olivares

***Secretario General***

Lic. Enrique del Val Banco

***Secretario Administrativo***

Lic. Luis Raúl González Pérez

***Abogado General***

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz

***Coordinador de la Investigación Científica***

**CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA.**

Dra. María Amparo Martínez Arroyo.

***Directora***

Dra. Ana Cecilia Conde Álvarez / Dr. Steven Czitrom Baus

***Secretaria(o) Académica (o)***

C.P. Juan Luis Bringas Mercado

***Secretario Administrativo***

Fís. José Ramón Hernández Balanzar

***Secretario Técnico***

# **CONTENIDO**

## **I. Presentación**

## **II. Producción Científica**

- Artículos publicados y aceptados en Revistas Indizadas
- Artículos publicados en Revistas no Indizadas
- Artículos Aceptados en Revistas Indizadas y Arbitradas
- Artículos enviados a Revistas Indizadas o Arbitradas
- Artículos en Proceso
- Libros publicados
- Capítulos en libros
- Capítulos en libros (En Prensa y en proceso)
- Artículos en extenso
- Informes y Reportes Técnicos
- Trabajos presentados en Congresos Nacionales
- Trabajos presentados en Congresos en el extranjero
- Proyectos de investigación

## **III. VINCULACIÓN, DOCENCIA-INVESTIGACIÓN**

- Estancias Posdoctorales en el CCA
- Tesis Concluidas
- Tesis en Proceso
- Servicio Social
- Organización de eventos académicos.
- Participación en Conferencias
- Conferencias impartidas en el CCA
- Asesorías Externas
- Entrevistas en diferentes medios de comunicación

## **IV. Actividad Editorial**

## **V. Vinculación con la sociedad**

## **VII. Premios y Distinciones**

## **VIII. Información General del CCA**

- Objetivos y Funciones
- Organigrama
- Estructura académico-administrativa
- Cuerpo Directivo del Centro de Ciencias de la Atmósfera
- Cuerpos Colegiados
- Personal Académico del Centro de Ciencias de la Atmósfera
- Personal Administrativo del Centro de Ciencias de la Atmósfera

## I. Presentación

<b>Nombre</b>	<b>Centro de Ciencias de la Atmósfera</b>
Siglas	CCA
Director	Dra. María Amparo Martínez Arroyo.
Periodo	12 diciembre 2009 a 11 de diciembre de 2013.
Estructura académica	<p><i>Departamento de Ciencias Ambientales:</i> Aerobiología, Aerosoles Atmosféricos, Genotoxicología Ambiental, Contaminación Ambiental, Físico Química Atmosférica, Mutagénesis Ambiental y Química Atmosférica. Espectroscopia y Percepción Remota.</p> <p><i>Departamento de Ciencias Atmosféricas:</i> Bioclimatología, Cambio Climático y Radiación, Climatología Física, Física de Nubes, Interacción Micro y Mesoescala, Meteorología Tropical, Climatología Urbana, Modelos Climáticos y Modelación Matemática de Procesos Atmosféricos.</p> <p><i>Unidad de Proyectos Institucionales.</i></p> <p><i>Unidad de Vinculación y Proyectos Especiales.</i></p> <p><i>Unidad de Servicios de Apoyo a la Investigación</i></p>
<i>Campus</i>	Ciudad Universitaria.
Creación/ historia	Departamento del IGf (1949). Centro de Ciencias de la Atmósfera, 21 febrero de 1977.
Sitio Web	<a href="http://www.atmosfera.unam.mx">www.atmosfera.unam.mx</a>
Área	Ciencias de la Tierra e Ingenierías.

## Introducción

Los ejes centrales que guiaron el quehacer del Centro en 2011 fueron: primero, el desarrollo e incremento de su potencial científico; segundo, la generación de un ambiente académico dinámico alrededor de las ciencias atmosféricas dentro de la entidad y externamente con la UNAM y el resto del país; y tercero, la optimización de las condiciones para realizar investigación, formación de recursos humanos, divulgación científica e interacción con la sociedad. El seguimiento de estos ejes se ve reflejado en la información que a continuación se expresa.

El Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) fue creado en febrero de 1977 con la misión de desarrollar y promover las Ciencias Atmosféricas y Ambientales, generar conocimientos de manera integral e interdisciplinaria y formar recursos humanos especializados. Adicionalmente, a los objetivos primarios se adhirió la búsqueda de una institución líder en investigación de frontera en ciencias atmosféricas y ambientales, multidisciplinaria e integral, que a su vez, participe en las soluciones de problemas nacionales en su área de competencia y genere científicos de alto nivel.

En los últimos trece años, más del 90 por ciento de las publicaciones del país en ciencias atmosféricas se produjo en esta entidad. La producción académica de este Centro ha recibido más de 1,126 citas entre el 2008 y 2010, lo que representa cerca de seis citas en promedio por trabajo, y un índice H de 17.

El CCA sigue siendo la única entidad en México con dos revistas científicas en el *Science Citation Index* de ISI-Thomson: la *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* y la revista *Atmósfera*, que cuenta con un factor de impacto de 0.7 en los últimos cinco años. Ambas son revistas trimestrales y están incluidas también en SCIELO, e-journal, RedALyC y DOAS, entre otros servicios de información científica.

En el 2011 se desarrollaron 48 proyectos de investigación que recibieron apoyos de la UNAM, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y de otras fuentes (dependencias federales y gobiernos estatales), que permitieron al CCA contar con recursos extraordinarios por más de 30 millones de pesos, destinados fundamentalmente a financiar becas, grupos de investigación, trabajos de campo y equipo de laboratorio.

Asociados a los 79 académicos con los que cuenta el CCA, durante el 2011 se atendió a 178 estudiantes que se encuentran realizando su servicio social, tesis de licenciatura, maestría y doctorado. Los estudiantes recibieron diversos apoyos para becas, trabajo de campo e inscripciones a eventos académicos que forman parte de su integración profesional. Por lo que respecta al personal administrativo, el CCA está integrado por cinco funcionarios y 46 trabajadores de base (40 por ciento mujeres) y nueve de confianza (la edad promedio de los trabajadores administrativos es de 42.15 años).

También en 2011, la Unidad de Informática para las Ciencias Atmosféricas y Ambientales (UNIATMOS), que forma parte del macroproyecto SIBA de la UNAM, continuó elaborando mapas que son parte del *Atlas Climático Digital de México*, además de seguir colaborando en los proyectos de Cartografía Climática para la Ciudad de México y en el Atlas del Cambio Climático en el estado de Michoacán, entre otros productos de acceso libre que ofrece el CCA.

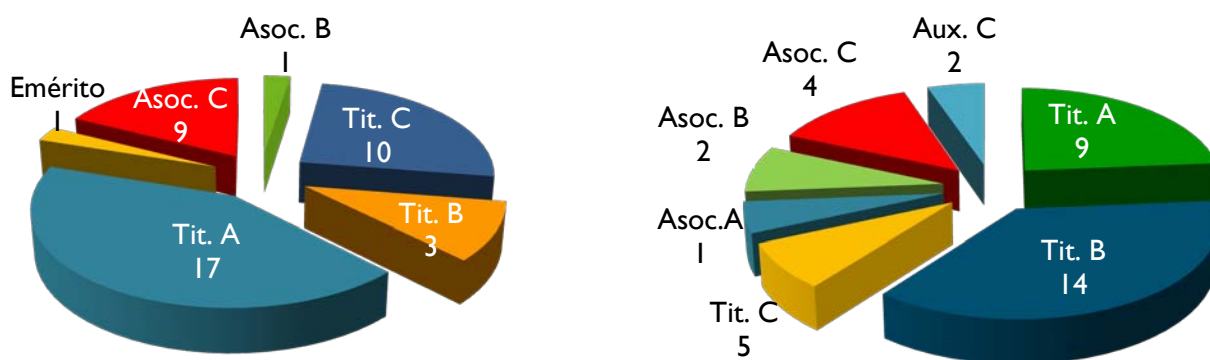
En ese sentido, se consolidaron durante el año reportado los servicios que periódicamente ofrece el portal de internet del Centro, y que incluyen los pronósticos del tiempo meteorológico, de la calidad del aire y de escenarios de cambio climático regionales, entre otros.

## Personal académico

Acorde con su vocación multidisciplinaria, el grupo de científicos atmosféricos del CCA está integrado por 41 investigadores y 38 técnicos académicos (32 por ciento del total, son mujeres), provenientes de diferentes disciplinas: 25 físicos, 18 químicos, 14 biólogos, ocho ingenieros, cuatro matemáticos, un geógrafo, y un economista, así como ocho académicos con diversas especialidades técnicas.

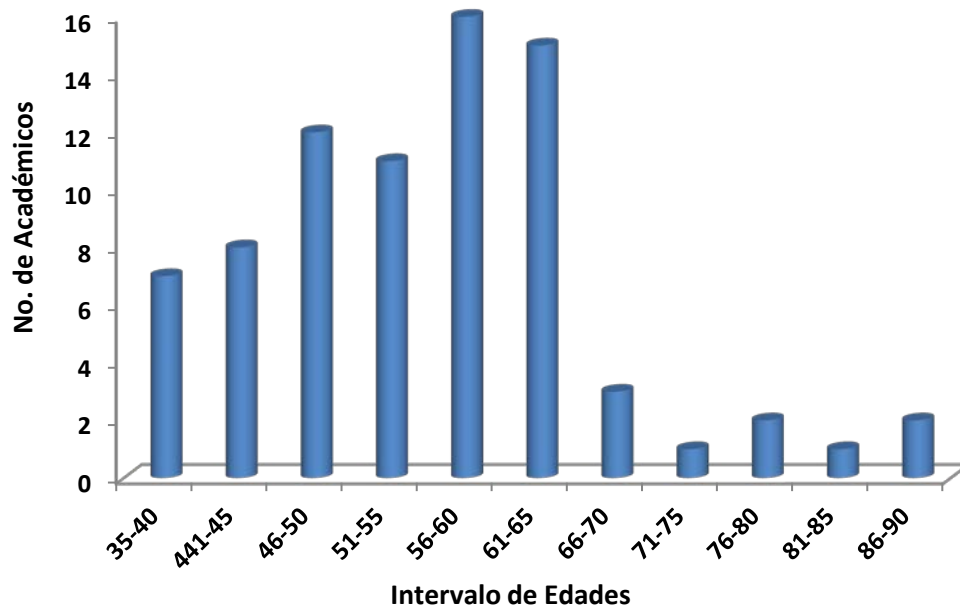
Durante 2011 se jubilaron dos técnicos académicos con categorías de Asociados A y C, y cambiaron de adscripción dos investigadores Titulares A y B de Tiempo Completo.

En ese año se continuó con el objetivo establecido en el Plan de Desarrollo Institucional, relativo al mejoramiento de la situación laboral de los académicos del Centro, otorgando licencia a dos técnicos académicos para realizar una estancia posdoctoral y estudios de doctorado; cuatro promociones y 12 recontrataciones. Asimismo, los 76 académicos han sido distinguidos con el estímulo PRIDE (o PAIPA), y 30 de ellos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. La distribución de las categorías que tiene el CCA, se muestra en la figura 1.



**Figura 1.** Distribución del personal académico del CCA

Ante la urgente necesidad de mitigar el riesgo a futuro de la investigación de las ciencias atmosféricas, debido a que la edad promedio del personal del CCA es de 57 años, se iniciaron pláticas con las autoridades universitarias correspondientes para incorporar al centro preferentemente investigadores jóvenes. Como producto de estas negociaciones, en el 2011, se contrataron cuatro doctores como investigadores y un técnico académico, lo que coloca el promedio en 55.6 años (figura 2).



**Figura 2.** Edad promedio del personal del CCA.

## Proyectos de investigación.

Además de las líneas permanentes desarrolladas por los 17 grupos de investigación, por UNIATMOS y la sección de Instrumentación Meteorológica, la investigación en el CCA ha sido impulsada por los ingresos de diversos proyectos y convenios sometidos y aprobados por diferentes instancias nacionales e internacionales. Se han efectuado convenios de colaboración con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Hidráulico (SEMARNAT), con el Instituto Nacional de Ecología (INE), PEMEX, el Instituto mexicano del petróleo (IMP), la Comisión Federal de Electricidad (CFE), SMN, y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Dentro de los Convenios que se firmaron en 2011 con la Comisión Nacional del Agua y el Servicio Meteorológico Nacional, se encuentran los siguientes: Curso sobre ciclones tropicales, observaciones de descargas eléctricas y de Precipitación, desarrollo y Evaluación de los Pronósticos del Tiempo y Estacional. Sistema de Pronóstico Numérico operativo de Mareas de Tormenta, Marejadas y Oleaje para los Mares Mexicanos y Zona Costera, Integración de los Atlas Climatológicos Institucionales y Monitoreo de Gases Atmosféricos en una estación de Altura.

Del total de los recursos financieros para apoyo a la investigación, el CCA recibió 76 por ciento de sus recursos por parte de los gobiernos estatales y dependencias federales con un monto de \$22,705,327.33; el 10 por ciento, equivalente a \$3,057,171.00 ingresó de apoyos institucionales; 7 por ciento (\$2,195,778.00) de CONACyT, y finalmente el restante 7 por ciento (\$2,195,094.00) a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT-DGPA-UNAM) (figura 3).

Estos ingresos extraordinarios autogenerados son evidencia del impacto y trascendencia de las investigaciones realizadas en este Centro. Lo anterior también se ve reflejado en la cantidad de artículos,

libros y capítulos en libros arbitrados, y la gran demanda de conferencias y eventos de divulgación que son solicitadas al personal académico de la entidad.

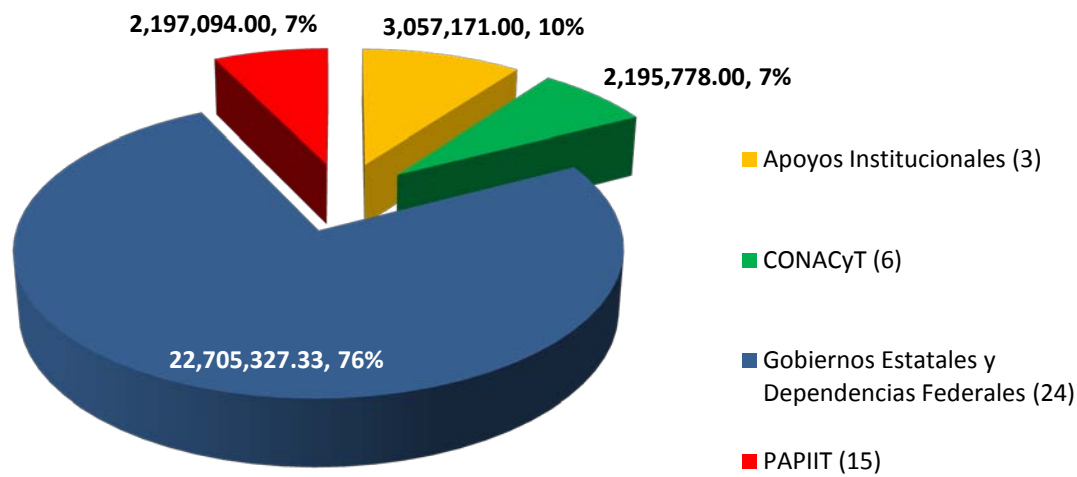


Figura 3. Recursos financieros para apoyo a la investigación

Productos de investigación

En el CCA durante el 2011, se registraron 738 citas (sin autocitas) a los diversos artículos de investigación que generó el personal académico (Figura 4 y 5). Del periodo de 1979 a 2011, los trabajos diversos que han generado fueron citados 3,344 veces (sin autocitas), lo que representa un promedio de 10.43 citas por trabajo y un índice H de 34, el cual es un indicador alto del impacto del trabajo académico del Centro.

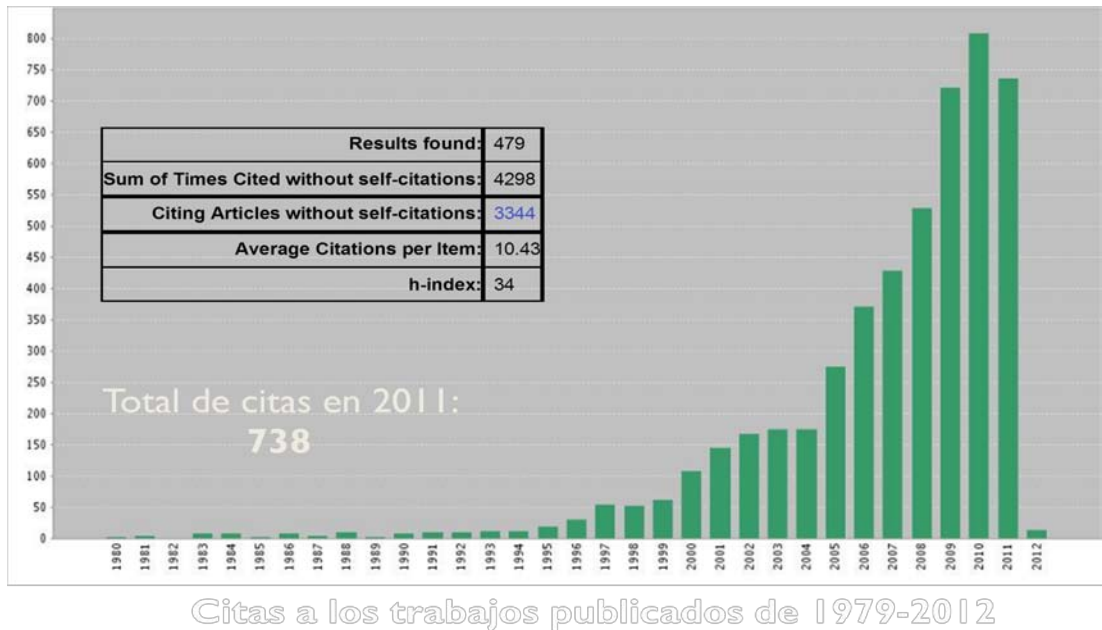
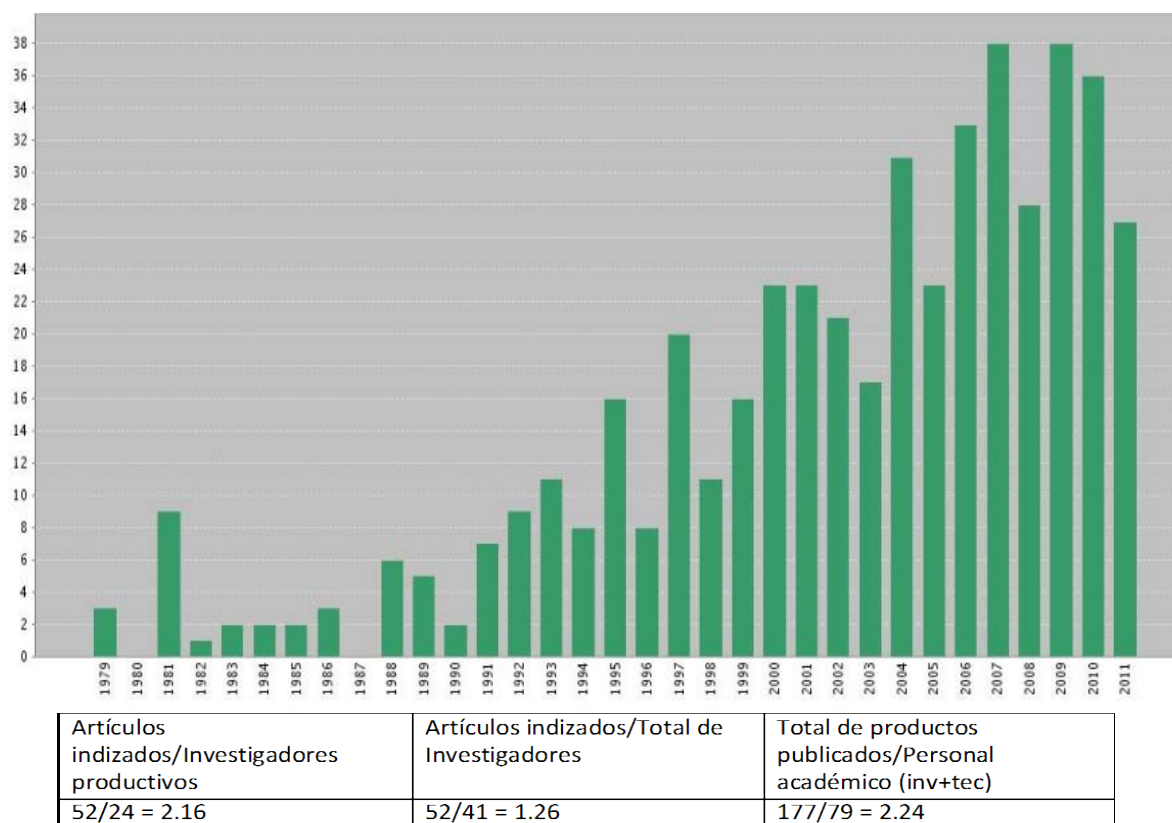


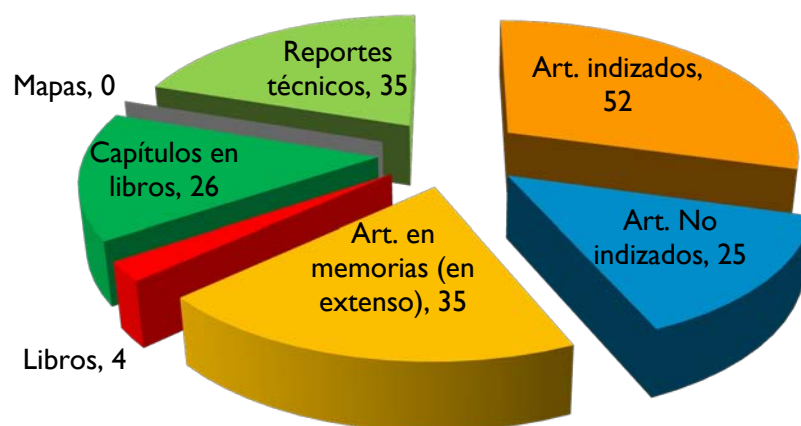
Figura 4. Historial de citas registradas para los artículos publicados en el CCA de 1979 a 2012.





**Figura 5.** En la gráfica se muestra la distribución de artículos indexados publicados de 1979 a 2011. En la tabla se indica el número de artículos promedio publicado por el personal académico.

Durante el 2011, la Producción total está integrada por 29 artículos publicados en revistas indexadas, 21 artículos en revistas no indexadas, 36 memorias (en extenso), 19 capítulos en libros, cuatro libros y 32 reportes técnicos. Como artículos en proceso se reportaron 97, de los cuales 40 han sido aceptados y 57 enviados (figura 6).



**Figura 6.** Producción total del CCA, distribuido en artículos, capítulos en libros, libros, reportes técnicos.

## **Intercambio académico**

Durante 2011 se dieron 4 visitas internacionales y 4 nacionales de académicos de alto prestigio.

A nivel nacional, en este Centro se realizaron estancias académicas de investigadores de las Universidades Autónoma de Baja California (UABC), Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), Universidad de Guadalajara (UDG), Universidad de Occidente (UDO), Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED) y de la Universidad Veracruzana (UV).

Los académicos del CCA realizaron 1 estancia internacional y 6 salidas nacionales. Además, el Dr. Darrel Baumgardner terminó su estancia sabática en la Escuela Politécnica de Palaiseau, Francia.

## **Organización y participación de/en eventos académicos.**

Se organizaron 14 eventos a pares; diversas conferencias de actualización para el personal de Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED); dos curso-talleres de Ciencias Atmosféricas y Meteorología, para personal docente del Instituto de Educación Media Superior (IEMS); 17 conferencias para alumnos de la carrera de Ingeniería Química de la Universidad de Sonora y también se elaboró un video clip con información relevante de los programas de maestría y doctorado en Ciencias Atmosféricas.

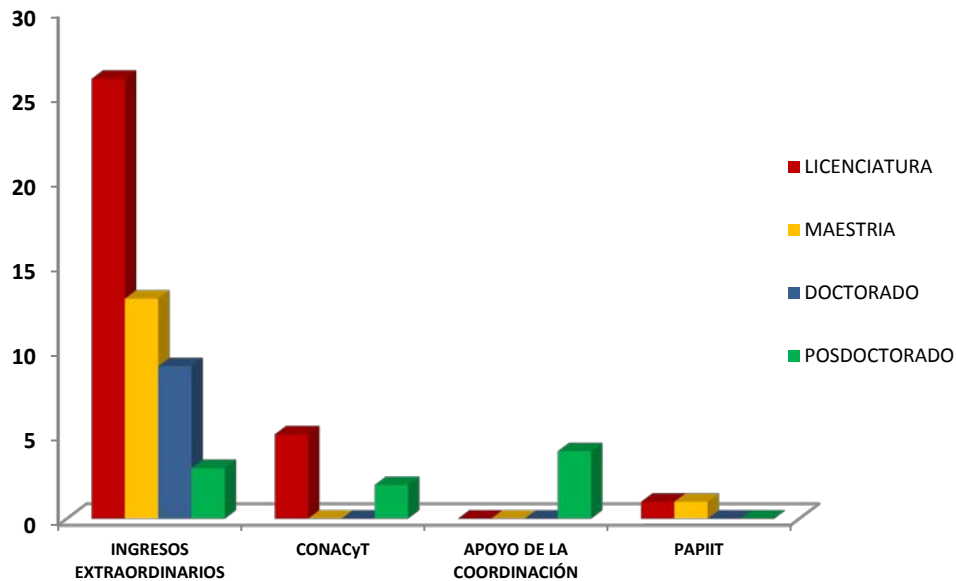
Asimismo, los académicos de este Centro impartieron 104 conferencias dirigidas tanto a pares, como a docentes, alumnos y público en general.

En este contexto, los académicos del CCA asistieron a 85 congresos nacionales y a 38 internacionales, y durante el seminario interno “Julián Adem”, se impartieron 34 conferencias más, incluyendo conferencistas invitados. Este es uno de los seminarios con mayor constancia y continuidad en la UNAM.

## **Docencia**

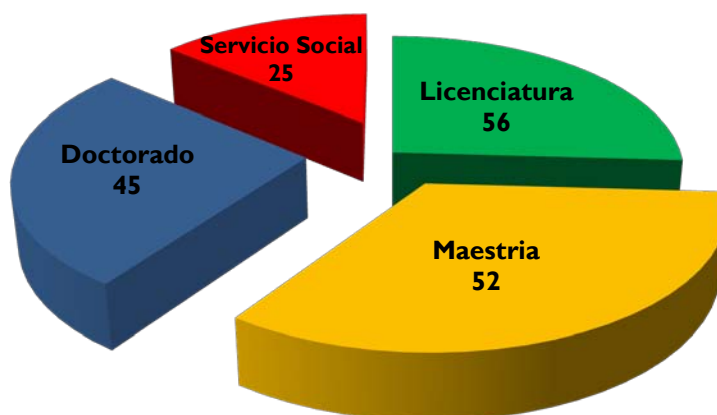
Durante 2011, el personal académico del CCA atendió a 178 estudiantes: 45 de doctorado, 52 de maestría, 56 de licenciatura y 25 de servicio social. Se graduaron siete alumnos de licenciatura, once de maestría y tres de doctorado. Todos estos estudiantes obtuvieron becas de estudios u otros apoyos.

En este periodo, se otorgaron 64 becas de la Coordinación Científica, de PAPIIT, CONACyT y de Ingresos Extraordinarios (figura 7).



**Figura 7.** Alumnos graduados de Licenciatura, Maestría y Doctorado que recibieron becas de diversos fondos. El personal que realizó estancia posdoctoral recibió apoyo financiero de la Coordinación Científica de la UNAM.

Los académicos de este Centro impartieron 31 cursos de licenciatura y 40 de Posgrado. Los cursos de licenciatura se realizaron para estudiantes de las facultades de Ciencias (Biología y Física), Química, Filosofía y Letras (Geografía), Ingeniería y FES de la UNAM; así como para el IPN y otras Universidades del país. Los cursos de Posgrado se impartieron para el Posgrado de Ciencias de la Tierra, Ingeniería Ambiental, Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM, y Ciencias Ambientales de la Universidad Simón Bolívar (figura 8). Actualmente se ofrecen cuatro programas de Servicio Social. Durante este año, los académicos del CCA continuaron participando como docentes en la Licenciatura en Ciencias de la Tierra (creada en 2010), la cual es impartida en la Facultad de Ciencias. En el diseño del programa de esta nueva carrera participaron académicos de este Centro y el CCA forma parte del Comité Técnico Asesor.



**Figura 8.** Cursos impartidos por el personal académico del CCA para alumnos de Licenciatura y Posgrado.

## **Comunicación y divulgación**

El CCA es una de las instituciones de la UNAM que mantienen un intenso trabajo de comunicación y divulgación. En este año, el personal académico publicó 16 artículos de divulgación y 5 de difusión, participó en 97 conferencias de divulgación, 17 entrevistas en diferentes medios de comunicación y nueve visitas guiadas. En colaboración con el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), se publicó el Manual de Usuario: "Sistema de análisis de datos para el monitoreo regional y local del cambio climático con índices agroclimáticos (MOCLIC).

En el marco de la celebración del "Año Internacional de la Astronomía", el CCA participó simultáneamente con 22 sedes arqueológicas e históricas del país en la "Noche de las estrellas", con el objetivo de difundir la ciencia a través de talleres, exposiciones y conferencias de temas relacionados con el estado del tiempo, calidad del aire y cambio climático entre otros, particularmente con un enfoque científico, educativo, informativo, económico y social.

## **Actividades de vinculación, cooperación y colaboración**

Durante el 2011, la Unidad de Proyectos Institucionales y la de Vinculación y Proyectos Especiales, continuó su labor de reforzar las actividades de vinculación, cooperación y colaboración.

Dentro de las actividades de la Unidad de Proyectos Institucionales, el CCA ha reforzado la Unidad de Informática para las Ciencias Atmosféricas y Ambientales (UNIATMOS), que forma parte del macroproyecto SIBA de la UNAM. A la fecha, el Atlas Climático Digital de México cuenta con 2,220 mapas, generados de datos actualizados de más de 5,200 estaciones del SMN y que abarcan el periodo 1902 -2011. En junio de 2011, inició la elaboración del Atlas Climático Digital de México (versión 2.0). Actualmente esta Unidad continúa participando en los proyectos: Cartografía climática, de cambio climático y clima extremo de la Ciudad de México y Atlas de cambio climático del Estado de Michoacán.

También como parte de la Unidad de Proyectos Institucionales, durante 2011 se reestructuró El Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU), que es una red que permite el acercamiento de los jóvenes de preparatoria a las ciencias atmosféricas. En este año se formó un Consejo Asesor, se rediseñó la página web, hubo mejoras en la infraestructura (equipo y casetas) y se organizó un taller en el que participaron profesores y estudiantes. Para el fortalecimiento del PEMBU, también se inició el monitoreo de otras variables atmosféricas con el propósito de enriquecer la oferta didáctica y el conocimiento de otros aspectos de la atmósfera. Así, se complementó la creación de la Red de Monitoreo Ambiental (REMA), que analiza los niveles del contenido polínico de la atmósfera en la Ciudad de México, utilizando cuatro estaciones de monitoreo localizadas en áreas con diferente vegetación y microclima, ubicadas en las delegaciones Coyoacán, Cuajimalpa, Iztapalapa y Miguel Hidalgo. El semáforo de niveles polínicos y calidad biológica del aire, se publica en la página del Centro.

La Unidad de Vinculación y Proyectos Especiales durante el 2011 mantuvo el enlace con el Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México, que constituye un proyecto multidisciplinario y multi-institucional, coordinado de manera conjunta con el gobierno de la Ciudad de México.

Otra de las actividades que se ha fomentado es la divulgación en diversos foros para promover la vinculación con diversas universidades e instituciones, entre ellas la Universidad de Griffith de Australia; Universidad de Edimburgo, Escocia; Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Universidad de Washington en Estados Unidos de América; China Agricultural University, Beijing China; y Tianjin University, China (Foro Educativo UNAM-CHINA).

En junio del 2011, se instalaron dos Estaciones Meteorológicas en la Universidad Intercultural del Estado de Guerrero y se organizaron cursos en el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el Instituto de Educación Media Superior (IEMS) y en la Universidad de Sonora.

Asimismo, cabe señalar que en 2011, la SEMARNAT a través de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, entregó constancia de que el CCA forma parte de la Alianza México Resiliente (Áreas protegidas, respuestas naturales al Cambio Climático). También en 2011, el CCA, continuó participando activamente con el Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC), coordinado por el Dr. Carlos Gay, investigador de este Centro y con el Programa de Medio Ambiente (PUMA) realizando actividades académicas que formaron parte de los eventos del Año Internacional de la Biodiversidad, diplomados y conferencias, entre otros.

## Sección Editorial

En esta área, se administra y actualiza de forma permanente la página en internet del CCA. Durante 2011, se publicaron cuatro números de la revista *Atmósfera* y de la *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, en papel, en la página de *Revistas UNAM* y en los sitios SciELO, DOAJ y RedALyC.

En este año se trabajó en la renovación y reorganización del Consejo Editorial de la *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, como parte del proceso, se envió una atenta invitación a diversos investigadores del país para que colaboren como editores asociados.

Se renovó el Convenio Tripartita para la coedición de la Revista Internacional de Contaminación Ambiental entre la UNAM, la Universidad Autónoma de Tlaxcala y la Universidad Veracruzana y se incorporó a la Universidad de Occidente (actualmente en firmas).

Se colaboró en el proyecto de la Secretaría General Revistas UNAM con la traducción de la guía *Open Journal Systems: A Complete Guide to Online Publishing*. Asimismo se inició la administración del proceso de arbitraje de *Atmósfera* y la *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* con el sistema en línea Open Journal Systems, con el apoyo técnico y participación de la Coordinación de Publicaciones Digitales de la DGTIC en el marco del Proyecto Revistas Científicas y Arbitradas de la UNAM.

## Infraestructura

Durante 2011 comenzó la construcción del tercer piso del Edificio Principal, que incluirá siete laboratorios de Investigación; tres laboratorios de enseñanza (Mecánica de Fluidos, Sala Multimedia -Realidad Virtual y Visualización- y enseñanza en Ciencias Atmosféricas y Calibración), y áreas con equipo de uso común. Esta edificación disminuirá las limitantes del espacio físico que se tienen actualmente, y con ello se beneficiará el desarrollo pleno de la institución.

En el mismo año, se remodelaron los sanitarios como parte del programa "Baño digno". En el edificio *Atmósfera II*, se realizaron trabajos de mantenimiento (pintura de pasillos y escalera) y se impermeabilizó el techo. En el Auditorio Julián Adem, se instaló una cabina de control y se sustituyó la alfombra anterior. En la parte exterior del CCA, se colocó una techumbre metálica para protección de los vehículos oficiales del Centro y se pintó la reja que marca el límite entre el estacionamiento del CCA y el circuito exterior. En las actividades de limpieza profunda y pintura, participaron los trabajadores administrativos del CCA con trabajos de fines de semana (cláusula 15).

Como parte del mantenimiento rutinario que requieren los edificios, se realizaron actividades de limpieza profunda y pintura, en donde participaron los trabajadores administrativos de este Centro con trabajos de

fines de semana (cláusula 15).

En relación a los servicios de Computo, se llevo a cabo el cambio de usuarios del correo servidor local de <http://atmosfera.unam.mx> al servicio googleapps for education domain <http://mail.atmosfera.unam.mx>. Se realizaron trabajos de re-cableado y mejoras a la red local (LAN), escaneo del cableado horizontal de la sección de Físico Química Atmosférica, cableado estructurado en el ala sur del CCA y en el área de estudiantes de posgrado y se eliminaron las conexiones de cascadeo. También se ampliaron los equipos para el *cluster* del CCA para realizar experimentos numéricos más complejos.

El Departamento de Instrumentación, diseñó y construyó una ozonsonda cautiva meteorológica (Barómetro Electrónico) que ha sido utilizada en campañas de medición que son parte de proyectos financiados por PAPIIT y CONACYT.

La diversidad de disciplinas con las que hemos abordado los estudios atmosféricos y ambientales es una gran ventaja que no se ha aprovechado a cabalidad, por lo que estamos haciendo un esfuerzo a nivel de formación de recursos humanos con un enfoque integral.

## **Premios y distinciones**

En este año, se realizaron homenajes a dos de los investigadores fundadores de este Centro; se entregó el reconocimiento “Sor Juana Inés de la Cruz” y cuatro de nuestros investigadores obtuvieron Premios de diferentes instituciones.

## **Mejoramiento de la eficiencia de los procesos administrativos y del uso de recursos de la dependencia.**

En 2011, la dirección otorgó a los académicos los recursos básicos para el desempeño de sus labores y como parte de la reestructuración del Centro, se designó un nuevo Secretario Académico.

En la Secretaría Administrativa, se han agilizado los trámites para la asignación de becas, salidas de campo y pago por servicios profesionales, a través del manejo de formatos en línea, que se pueden descargar en la página web de este Centro.

## **Incremento y mejoramiento de los servicios de información periódica incluidos en el portal de Internet del CCA.**

Considerada la importancia nacional que representa la información que se genera en el CCA, en coordinación con otras instituciones, característica y permanentemente se mantiene actualizada la sección de pronósticos del tiempo meteorológico, de la calidad del aire, la trayectoria de huracanes y los escenarios de cambio climático, por mencionar algunos.

Los pronósticos diarios del tiempo (pronósticos operativos) desarrollados por el Grupo Interacción Océano – Atmósfera. Los pronósticos meteorológicos son elaborados con el modelo Weather Research and Forecasting (WRF) y los de oleaje son elaborados con el modelo WAVEWATCH III (WWIII). Los pronósticos meteorológicos son generados sobre dos dominios. El primero incluye a la República Mexicana en su totalidad, parte del sur de EUA, el Caribe Occidental y gran parte de América Central; el segundo abarca el centro del país. Actualmente, el pronóstico de oleaje se ejecuta sólo para el Golfo de México.

El pronóstico de la dispersión de cenizas volcánicas, maneja una erupción hipotética del volcán Popocatepetl. La erupción ocurre a las 5:00 am del día actual, con una duración de dos horas, a una altura de 6Km sobre el cráter, generándose el pronóstico para las 34 horas siguientes. Las modelaciones de la dispersión se realizan con el modelo Fall-3d y los datos meteorológicos provienen del grupo de Modelos Climáticos del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Este proyecto fue parcialmente financiado por el Programa Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

El Pronóstico de Calidad del Aire, a través de la modelación matemática, química y atmosférica, obtiene la concentración de los contaminantes en la región de estudio con pronóstico de 24 horas. Las imágenes mostradas son la representación de la distribución de la concentración de contaminantes en el futuro. Actualmente se está manejando la concentración de contaminantes para toda la República Mexicana.

## II. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

### Artículos publicados y aceptados en Revisats Indizadas

1. **Amador-Muñoz O., R. Villalobos-Pietrini, J. Miranda y L.E. Vera-Avila** (2011). Organic compounds of PM<sub>2.5</sub> in Mexico Valley: spatial and temporal patterns, behavior and sources. *Sci Tot. Environ.*, Vol 409, 1453-1465. ISSN: 00489697. DOI:10.1016/j.scitotenv.2010.11.026. Journal Citation Reports, FI=3.190 (2011).
2. Aquila, V., Hendricks, J., Lauer, A., Riemer, N., Vogel, H., **Baumgardner, D.**, Minikin, A., Petzold, A., Schwarz, J. P., Spackman, J. R., Weinzierl, B., Righi, M., and Dall'Amico, M.: MADE-in: a new aerosol microphysics submodel for global simulation of insoluble particles and their mixing state, *Geosci. Model Dev.*, 4, 325-355, doi:10.5194/gmd-4-325-2011
3. Ayala-Zermeño M.A., Reyes-Montes M.R., Arroyo-Vazquez E., **Calderón-Ezquerro M.C.**, Mier T., Robledo-Retana T. y Toriello C. 2011. An Isaria fumosorosea SCAR marker for evaluation on soil, insect, and airborne samples. *Biocontrol Science and Technology*, 21:9, 1091-1102.
4. **Baumgardner, D.**, J.L. Brenguier, A. Bucholtz, H. Coe, P. DeMott, T.J. Garrett, J.F. Gayet, M. Hermann, A. Heymsfield, A. Korolev, M. Krämer, A. Petzold, W. Strapp, P. Pilewskie, J. Taylor, C. Twohy, M. Wendisch, 2011: Airborne Instruments to Measure Atmospheric Aerosol Particles, Clouds and Radiation: A Cook's Tour of Mature and Emerging Technology, *Atmos. Res.*, doi:10.1016/j.atmosres. 2011.06.021.
5. **Baumgardner, D.**, L. Avallone, A. Bansemer, S. Borrmann, P. Brown, U. Bundke, P.Y. Chuang, D. Cziczo, P. Field, M. Gallagher, J.-F. Gayet, A. Heymsfield, A. Korolev, M. Krämer, G. McFarquhar, S. Mertes, O. Möhler, S. Lance, P. Lawson, M. Petters, K. Pratt, G. Roberts, D. Rogers, O. Stetzer, J. Stith, W. Strapp, C. Twohy, M. Wendisch, 2011: In Situ, Airborne Instrumentation: Addressing and Solving Measurement Problems in Ice Clouds, *Bull. Amer. Met. Soc.*, doi: 10.1175/BAMS-D-11-00123.1.
6. **Baumgardner, D.**, Varela, S., F.J Escobedo, A. Chacalo, C. Ochoa, 2011: The Role of a Peri-Urban Forest on Air Quality Improvement in the Mexico City Megalopolis, *Environmental Pollution*. En Prensa.
7. Bojorques-Tapia L. Cruz G. Luna L., Juárez-Maurish L. Paola, Rosas I. (2011). Regional Environmental assessment for Multi-Agency Policymaking: Implementing an Environmental Ontology through GIS-MCDA. *Landscape and Urban Planning* 38:539-563 doi: 10.1068/b36129. FI: 1.953
8. Bonassi, S., E. Coskun, M. Ceppi, C. Lando, C. Bolognesi, S. Burgaz, N. Holland, M. Kirsh-Volders, S. Knasmueller, E. Zeiger, D. Carnesoltas, D. Cavallo, J. da Silva, V.M. de Andrade, G. Cackmak Demircigil, A. Dominguez Odio, H. Donmez-Altuntas, G. Gattas, A. Giri, S. Giri, B. Gómez-Meda, **S. Gómez-Arroyo, V. Hadjidekova, A. Haveric, M. Kamboj, K. Kurtoshi, M.G. Martino-Roth, R. Montero-Montoya, A. Nersesyan, S. Pastor-Benito, D.M. Favero Salvadori, A. Shaposhnikova, H. Stopper, P. Thomas, O. Torres-Bugarín, A. Singh Yadav, G. Zúñiga González and M. Fenech** 2011. The human micronucleus project on exfoliated buccal cells (HUMNXL): The role of life-style, host factors, occupational exposures, health status, and assay protocol. *Mutation Research/Reviews in Mutation Research* 728, 88-97. Journal Citation Reports, FI= 8.741.
9. **Buendía C. E., J. Alcalá G., O. Delgado D., F. J. Villicaña C. y E. Azpra R.** 2011. El Niño phenomenon and its influences in the Baja California Peninsula. *Revista de la Organización Mexicana de Meteorólogos A. C.* Publicación especial pp. 1-16. ISBN 978-607-95130-3-0.
10. **Calderón-Ezquerro C.**, Santiago-López I., Guerrero-Guerra C., Reyes-Montes M.R., **Calderón-Segura M.E.**, and Toriello C. 2011. Molecular detection of the airborne entomopathogen fungus *Metarhizium acridum* using specific oligonucleotides. *Aerobiologia*. Springer Netherlands (Pruebas en galera: DOI 10.1007/s10453-011-9231-1).
11. Calderón-Garcidueñas, L., D'Angiullic, A., Kuleszad, R. J., **Torres-Jardón, R.**, Osnayaa, N., Lina Romeroa, L., Keefeb, S., Herriitb, L., Brooks, D. M., Ávila-Ramírez, J. Delgado-Chávez, R., Humberto Medina-Cortina, H., González-González, L. O. 2011. Air pollution is associated with brainstem auditory nuclei pathology and delayed brainstem auditory evoked potentials. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 29(4):365-375. ISSN: 0736-5748, Thompson Reuters Journal Citation Reports, FI = 1.938.



12. Calderón-Garcidueñas, L., Engle, R., Mora-Tiscareño, A., Styner, M., Gómez-Garza, G., Zhu H., Jewells, V., **Torres-Jardón, R.**, Romero, L., Monroy-Acosta, M. E., Bryant, C., González-González, L. O., Medina-Cortina H., D'Angiulli, A. 2011. Exposure to severe urban air pollution influences cognitive outcomes, brain volume and systemic inflammation in clinically healthy children. *Brain Cognition*, 77(3):345-55, ISSN: 0278-2626, Thompson Reuters Journal Citation Reports, FI = 2.338.
13. Carabalí G., R. Mamani-Paco, **T. Castro, O. Peralta**, E. Herrera, and B. Trujillo. 2011. "Optical properties, morphology and elemental chemical composition of atmospheric particles at T1 supersite on MILAGRO campaign". *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, 11, 15775-15799. FI=5.309.
14. **Conde C., Estrada F., Martínez B., Sánchez O., Gay C.**, 2011. Regional Climate Change Scenarios for Mexico. *Atmosfera*, 24, 1, 125-140.
15. Cruz, A., C. F. Amábile-Cuevas, J. Xicotencatl-Cortes, M. Bobadilla, B. González, C. Eslava, and I. Rosas. (2011) Virulence traits in *Cronobacter* species isolated from different sources. *Canadian Journal of Microbiology* 57:735-744. ISSN (print): 0008-4166 ISSN (electronic): 1480-3275 FI: 1.235
16. Díaz-Nigenda, E., Tatarko, J., **Jazcilevich, A.D.**, García, A.R., **Caetano, E.**, Ruíz-Suárez, L.G. "A modeling study of Aeolian erosion enhanced by surface wind confluences over Mexico City" (2010) *Aeolian Research*, 2 (2-3), pp. 143-157 (SCOPUS)
17. **Estrada F., C. Gay and C. Sánchez.** Reply to "Does temperature contain a stochastic trend? Evaluating conflicting statistical results by Kaufmann et al." *Climatic Change* 101, (3-4) 407-414, DOI: 10.1007/s10584-010-9928-0.
18. **Estrada F., Martínez-López B., Conde C., Gay-García C.** The new National Climate Change Documents of Mexico: What do the regional climate change scenarios represent? *Climatic Change*. <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-011-0100-2>. ISSN: 0165-0009 (print version); ISSN: 1573-1480 (electronic version). FI: 3.016, catálogo: JCR.
19. **Estrada, F., Gay C., Conde C.**, 2011. A methodology for the risk assessment of climate variability and change under uncertainty. A case study: coffee production in Veracruz, Mexico. *Climatic Change* DOI: 10.1007/s10584-011-0353-9. Publicado en línea 22 de diciembre de 2011.
20. Goldsmith, G.R., L.E. Muñoz-Villers, F. **Holwerda, J.J.** McDonnel, H. Asbjornsen, T.E. Dawson, 2011. Stable isotopes reveal linkages among ecohydrological processes in a seasonally dry tropical montane cloud forest. *Ecohydrology*. doi: 10.1002/eco.268 (en prensa), Factor de Impacto: 1.835 (2010 Journal Citation Reports)
21. Gómez Díaz, J. D., A. I. Monterroso Rivas, J. A. Tinoco Rueda, M. L. Toledo Medrano, **C. Conde Álvarez and C. Gay García**. 2011. Assessing current and potential patterns of 16 forest species driven by climate change scenarios in México. *Atmósfera*, 24 (1). 31-52. ISSN: 0187-6236 (SCOPUS). FI: 0.67.
22. Hernández-Mena L., H Saldarriaga-Noreña, M.A. Murillo-Tovar, **O. Amador-Muñoz**, A. López López y S.M Waliszewski (2011). Determination of black carbon in fine particles using a semi-continuous method at two sites in the city of Guadalajara, Mexico, during 2007. *Bull Environ Contam Toxicol*. Vol 87(3), 336-342. DOI 10.1007/s00128-011-0330-z. Journal Citation Reports, FI=1.139 (2011).
23. Herrero-Mercado, M., S.M Waliszewski, M. Caba, C. Martínez-Valenzuela, **S. Gómez-Arroyo, R. Villalobos-Pietrini**, P.C. Cantú-Martínez, and F. Hernández-Chalate. 2011. Organochlorine pesticide gradient levels among maternal adipose tissue, maternal blood serum and umbilical blood serum. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 86, 289-293. Journal Citation Reports, FI= 1.139.
24. **Jazcilevich, A.D. A. Garcia Reynoso, Michel Grutter, J.** Delgado, U. Diego-Ayala, M. Suarez-Lastra, M. Zuk, R. Gonzalez-Oropeza, J. Lents, N. Davis "An evaluation of the hybrid car technology for the Mexico Mega City" (2011) *Journal of Power Sources*, 196 (13), pp. 5704-5718 (SCOPUS)
25. **Kucińska, B., G.B. Raga and V.M. Torres-Puente**, 2011: Climatology of precipitation and lightning over the Pacific coast of southern Mexico retrieved from Tropical Rainfall Measuring Mission TRMM satellite products and World Wide Lightning Location Network data. *International Journal of Remote Sensing*, DOI:10.1080/01431161.2011.621905, Print ISSN: 0143-1161, Online ISSN: 1366-5901, FI=1.182, publicado.
26. Loughrin, J.H, A.I. **Quintanar, R.** Mahmood N.C. Lohan. 2011: Heat flux measurements and modeling of malodorous compounds above an anaerobic swine lagoon. *Water, Air, Soil Pollut.* 217, 463-471. DOI

10.1007/s11270-010-0601-z. FI=1.765 (2010).

27. **Martínez Arroyo, Amparo**, Silvia Manzanilla Naim y **Jorge Zavala Hidalgo**. 2011. Vulnerability to climate change of marine and coastal fisheries in Mexico. *Atmósfera*, Número especial: Cambio climático en México, 24 (1), FI = 0.646.
28. Montero-Martínez G., V. **Zarraluqui-Such**, F. García-García, 2011. Evaluation of TRMM 2B31-product rain estimates for single precipitation events over a region with complex topographic features. *Journal of Geophysical Research-Atmospheres*. doi:10.1029/ 2011JD016280, in press.
29. Montero-Martínez, G., V. **Zarraluqui-Such**, **E.S. Caetano Neto** and F. García-García, 2011: Hydrometeor vertical characterization of precipitating clouds over the Mexico Basin. *International Journal of Remote Sensing*, 32, 6367–6378. doi:10.1080/01431161.2010.510489 Print ISSN: 0143-1161. Online ISSN: 1366-5901 Journal Citation Reports FI(2010) = 1.188.
30. Montero-Martínez, G., V. **Zarraluqui-Such**, F. García-García, 2011\*. Evaluation of rain estimation from the 2B31 TRMM product for single precipitation events over a continental area with complex topographic features. *Revista Geophysical Research en 2012*. En prensa
31. Monterroso Rivas, A. I. **C. Conde Álvarez**, G. Rosales Dorantes, J. D. Gómez Díaz and **C. Gay García**, 2011. Assessing actual and potential rainfed maize suitability under climate change scenarios in México. *ATMÓSFERA* 24, 53-67.
32. Monterroso Rivas, A. I., **C. Conde Álvarez**, G. Rosales Dorantes, J. D. Gómez Díaz, **C. Gay García**. 2011. Assessing current and potential rainfed maize suitability under climate change scenarios in México. *Atmósfera*, 24 (1): 53-67. ISSN: 0187-6236 (SCOPUS). FI: 0.67.
33. Monterroso Rivas, A. I., J. D. Gómez Díaz, M. L. Toledo Medrano, J. A. Tinoco Rueda, **C. Conde Álvarez and C. Gay García**. 2011. Simulated dynamics of net primary productivity (NPP) for outdoor livestock feeding coefficients driven by climate change scenarios in México. *Atmósfera*, 24 (1): 69-88. ISSN: 0187-6236 (SCOPUS). FI: 0.67.
34. Osornio-Vargas, A.R., J. Serrano, L. Rojas-Bracho, G. Flores, J. Miranda, C. García-Cuellar, M.A. Reyna, G. Flores, M. Zuk, M. Quintero, I. Vázquez, Y. Sánchez-Pérez, T. López, and I. Rosas. (2011). *In vitro* biological effects of airborne PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub> from a semi-desert city on the Mexico-US border. *Chemosphere*. 83:618-626. FI=3.155
35. Ospina-Noreña, J.E., **C. Gay y C. Conde**. 2011. A proposal for a vulnerability index for hydroelectricity generation in the face of potential climate change in Colombia. *Atmosfera* 24(3): 329-346. ISSN: 0187-6236 (SCOPUS). FI: 0.67.
36. Ospina-Noreña, J.E., **C. Gay y C. Conde**. 2011. Water availability as a limiting factor and optimization of hydropower generation as an adaptation strategy to climate change in the Sinú-Caribe river basin. *Atmosfera* 24(2): 203-220. ISSN: 0187-6236 (SCOPUS). FI: 0.67.
37. **Parra-Guevara, D., Yu. N. Skiba** and F. N. Arellano (2011). Optimal Assessment of Discharge Parameters for Bioremediation of Oil-Polluted Aquatic Systems. *International Journal of Applied Mathematics*, Academic Publications, Bulgaria, Vol. 24, No. 5, 731-752. ISSN 1311-1728. Revista Indexada en: MathSciNet (American Mathematical Society) y Zentralblatt MATH (European Mathematical Society, FIZ Karlsruhe, Heidelberger Akademie der Wissenschaften).
38. Popovicheva, O., Subramanian, R., **Baumgardner, D.**, Kok, G., Cary, R., Vlasenko, E., Khokhlova, T., Shonija, N., and Kireeva, E., 2011: Tailored Graphitized Soot as Reference Material for EC/OC Measurement Validation, *Atmos. Meas. Tech.*, 4, 923–932. Print ISSN: 0148-0227.
39. Quintana, R., J. Serrano, V. Gómez, B. de Foy, J. Miranda, C. Garcia-Cuellar, E. Vega, I. Vázquez-López, L.T. Molina, N. Manzano-León, I. Rosas, A. R. Osornio-Vargas (2011): The oxidative potential and biological effects induced by PM10 obtained in Mexico City and at a receptor site during the MILAGRO Campaign, *Environmental Pollution* 159:3446-3454. FI: 3.135
40. Rodríguez-Romero M. I., **S. Gómez-Arroyo, R. Villalobos Pietrini**, Martínez-Valenzuela Carmen, J. Cortés-Eslava, M.C. **Calderón Ezquerro, R.** García-Martínez, F. Arenas-Huertero, and **M.E. Calderón-Segura**. Evaluation of 8-hidroxy-2'-deoxiguanosine (8-OHdG) adduct levels and DNA strand breaks in human peripheral blood lymphocytes exposed in vitro to polycyclic aromatic hydrocarbons with or without animal metabolic activation. *Toxicology Mechanisms and Methods*. DOI:

10.3109/15376516.2011-623330. Journal Citation Reports, FI= 0.752. En prensa.

41. Salmerón-García, O., **J. Zavala-Hidalgo**, A. Mateos-Jasso, R. Romero-Centeno, 2011: Regionalization of the Gulf of Mexico from space-time chlorophyll-a concentration variability, *Ocean Dyn.*, 61 (4), 439-448, DOI: 10.1007/s10236-010-0368-1. Journal Citation Reports, FI = 1.677.
42. Sánchez-Torres Esqueda, G., J. E. Ospina-Noreña, **C. Gay-García** and **C. Conde**. 2011. Vulnerability of water resources to climate change scenarios. Impacts on the irrigation districts in the Guayalejo-Tamesí river basin, Tamaulipas, México. *Atmósfera*, 24 (1): 141-155. ISSN: 0187-6236 (SCOPUS). FI: 0.67.
43. **Skiba Yu.N.** (2011). On the existence and uniqueness of solution to problems of fluid dynamics on a sphere. *Journal of Mathematical Analysis and Applications* (U.S.A., Elsevier; ISSN: 0022-247X; Impact factor 1.225). Disponible online (paper YJMAA: 16305; 18 pp.).
44. **Skiba Yu.N.** (2011). Unique Solvability Of Vorticity Equation Of Incompressible Viscous Fluid On A Rotating Sphere, *Communications in Mathematical Analysis* (Mathematical Research Publishers; Project Euclid (Euclid Prime); ISSN 1938-9787), Conference 03, pp. 209-224.
45. **Skiba Yu.N.** and D.M. Filatov (2011). On an Efficient Splitting-Based Method for Solving the Diffusion Equation on a Sphere. *Numerical Methods for Partial Differential Equations* (U.S.A., John Wiley & Sons, Wiley InterScience; ISSN: 0749-159X), 28 (1), 331-352.
46. Stith, J. L., Twohy, C. H., DeMott, P. J., **Baumgardner, D.**, Campos, T., Gao, R.S., and Anderson, J., 2011: Scavenging of biomass burning refractory black carbon and ice nuclei in a Western Pacific extratropical storm, *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, 11, 567-595, doi:10.5194/acpd- 11-567-2011.
47. **Stremme, W. I. Ortega, C. Siebe, M. Grutter, 2011.** Gas composition of Popocatepetl Volcano between 2007 and 2008: FTIR Spectroscopic measurements of an explosive event and during quiescent degassing. *Earth and Planetary Sciences Letters*. Vol. 301, Issue 3-4, p. 502-510. ISSN: 0012-821X, publicado, FI=4.279
48. **Stremme, W.**, Krueger, A., Harig, R., and **Grutter**, 2011. Volcanic SO<sub>2</sub> and SiF<sub>4</sub> visualization and their ratio monitored using 2-D thermal emission spectroscopy, *M., Atmos. Meas. Tech. Discuss.*, 4, 5737-5772, doi:10.5194/amtd-4-5737-2011, e ISSN: 1867-8610 , FI=2.623
49. Tejeda, A. E. **Luyando, G., E. Jáuregui.** 2011: Condiciones medias de estrés térmico en megaciudades mexicanas ante cambio climático. *Atmósfera*, vol. 24 No. 1. pp. 15. ISSN: 0187-6236.
50. Trejo, I., E. Martínez-Meyer, E. Calixto-Pérez, S. Sánchez-Colón, R. Vázquez de La Torre and L. Villers-Ruiz, 2011. Analysis of the effects of climate change on plant communities and mammals in México, *Atmosfera*, Vol. 24 (1): 1-14, ISSN: 0187-6236 Journal Citation Reports \_ ISI FI=0.646
51. Villarreal-Calderon, R., Reed, W., Palacios-Moreno, J., Keefe, S., Herritt, L., Brooks, D., **Torres-Jardón, R.**, Calderón-Garcidueñas, L. 2011. Urban air pollution produces up-regulation of myocardial inflammatory genes and dark chocolate provides cardioprotection. *Experimental and Toxicologic Pathology*. doi:10.1016/j.etp.2010.09.002, (en prensa), ISSN: 0736-5748, Thompson Reuters Journal Citation Reports, FI = 2.283.
52. Waliszewski, S.M. M. Caba, M. Herrero-Mercado, H. Saldarriaga-Noreña, E; Meza, R. Zepeda, C. Martínez Valenzuela, **S. Gómez-Arroyo, R. Villalobos-Pietrini.** 2011. Organochloride pesticide residue levels in blood serum of inhabitants from Veracruz, Mexico. *Environmental Monitoring Assessment*. DOI 10.1007/S10661-011-2366-2, Journal Citation Reports, FI=1.436.

## Artículos publicados en Revistas no Indizadas

1. **Aguilar Sierra**, Alejandro. Lago Vostok, ¿Cómo ves?, 12-13, 153, Agosto, 2011
2. Apática-Vega E., Rivera-Rosales RM., **Calderón-Ezquerro M.C.** y Huertero-Arenas F. 2011. Expresión de los genes de la vía del Aril-hidrocarburos (ahr) en pulmones de habitantes fumadores y no fumadores de México. Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar. 77. 84. ISSN 1665-692X. Rev. Simón Bolívar.
3. **Buendía C. E., J. Alcalá G., O. Delgado D., F. J. Villicaña C. y E. Azpra R.** 2011. El Niño phenomenon and its influences in the Baja California Peninsula. Revista de la Organización Mexicana de Meteorólogos A. C. Publicación especial pp. 1-16.
4. **Conde, C., B. Martínez, F. Estrada.** [Adaptation] Box 3.6 Mexico City's Virtual Center on Climate Change. pag. 78. En: Climate Change and Cities First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network. 2011. edited by Dr. Cynthia Rosenzweig, Prof. William D. Solecki, Dr. Stephen A. Hammer and Mr. Shagun Mehrotra. Cambridge University Press. 312 pp. ISBN: 9781107004207
5. **Estrada F., Perron P., Gay C., Martínez, B.,** 2011. A time series analysis of the 20th century climate simulations produced for the IPCC's AR4. <http://people.bu.edu/perron/workingpapers.html>
6. **Estrada F., Tol R.S.J., Gay-Garcia C.,** 2011. A Critique of The Economics of Climate Change in Mexico. [http://www.esri.ie/publications/search\\_for\\_a\\_working\\_pape/search\\_results/view/index.xml?id=3345](http://www.esri.ie/publications/search_for_a_working_pape/search_results/view/index.xml?id=3345)
7. **Fernández-Eguarte A., R. Romero-Centeno, J. Zavala-Hidalgo.** El Atlas Climático Digital de México. Revista ¿Cómo ves? Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM. Año 13. No. 148. 2011.
8. **Kucieńska B., G. Raga, R. Rodríguez,** 2011. Amenaza del cielo. Folleto de divulgación del peligro de los rayos destinado a los niños de primaria. Editado por la Sección Editorial del Centro de Ciencias de la Atmósfera.
9. Medel-Rojas, A., G. De-La-Rosa-Orea, J. López-Oglesby, **T. Morales-Acoltzi** y Manuel González-Pérez "Desarrollo de una interfaz gráfica para el análisis no-lineal de series de tiempo: electroencefalogramas" Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica. En el "Índice de revistas mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica" del CONACYT. En prensa.
10. **Raga, G.B.:** Buenos Aires? La ceniza del volcán Puyehue afecta la capital de Argentina. Publicado en línea en la página del CCA y en El Cable, publicación de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires.
11. **Ritter O. W.,** Suárez S. J., (2005/2011). Predictability and phase space relationships of climatic changes and tuna biomass on the Eastern Pacific Ocean. 6 eme Europeen de Science des Systemes Res-Systemica volume no. 5, Special Issue. En el 2005 se presentó en Paris éste trabajo a la sociedad Europea de sistemas complejos y en 2011 lo publicaron en una edición especial al irse comprobando los pronósticos que se hicieron.
12. **Ritter Ortiz Walter** (2011) ¿Qué es la complejidad y sus procesos de emergencias?. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Febrero 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.
13. **Ritter Ortiz Walter** (2011) El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte II. REFLEXIONES I. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Abril 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.
14. **Ritter Ortiz Walter** (2011) El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte III. REFLEXIONES II. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Mayo 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.
15. **Ritter Ortiz Walter** (2011) El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte IV. La ciencia y sus nuevas realidades. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Junio 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.
16. **Ritter Ortiz Walter** (2011) El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte V. Una realidad infinitamente descompuesta y analíticamente inagotable I. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Julio 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.
17. **Ritter Ortiz Walter** (2011) El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte VI. Una realidad infinitamente descompuesta y analíticamente inagotable II. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Agosto 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.

18. **Ritter Ortiz Walter** (2011) El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte VII. Una ciencia conmocionada en su realidad. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Septiembre 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.
19. **Ritter Ortiz Walter** (2011) El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte VIII. La ignorancia consciente o sobre la realización de todas las cosas posibles. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Octubre 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.
20. **Ritter Ortiz Walter** (2011) El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte IX. El paradigma de la economía moderna. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Octubre 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura.
21. **Ritter Ortiz Walter** (2011). El mundo de una realidad descompuesta y de una racionalidad inconsciente. Parte I. Períodos de conmoción; cuando nada en el mundo tiene sentido. (¿dónde estamos? y ¿dónde vamos?) Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2011/fg966.htm> (Marzo 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura. .
22. **Ritter Ortiz Walter** y Tahimi E. Perez Espino(2011) ¿Qué es la planificación?. Rcci.net/globalización, <http://rcci.net/globalización/2010/fg966.htm> (Enero 2011), Revista mensual de economía, sociedad y cultura. (118 visitas).
23. Salcedo D., **T. Castro**. (2011). Análisis de partículas atmosféricas en Tijuana por composición isotópica y contenido de elementos traza y de carbón. MCE2 Molina Center for Energy and the Environment, Boletín 2011 (en prensa)
24. Suarez S. J., Muñoz N.H., Flores O. S., Torres S. G., **Ritter O. W.** (2011) Impacto del cambio climático Global en la disponibilidad de agua en la subcuenca del río Zahuapan, Tlax. Gestion de Recursos Naturales; (Valdivia CHILE),
25. Suarez Sanchez, Juan, Hipolito Muñoz Nava, Saturnino Orozco Flores, Gerardo Sanchez Torres, **Walter Ritter Ortiz**, Johannes C. van der Wal (2011) Análisis espacio-temporal de los contaminantes del Río Zahuapan, Tlaxcala. CONACYT, Foro consultivo científico y tecnológico, Rednacecyt. Vol. II, Feb 2011.

### Artículos Aceptados en Revistas Indizadas y Arbitradas

1. Calderón-Garcidueñas, L., Kavanaugh, M., Block, M., D'Angiulli, A., Delgado-Chávez, R., **Torres-Jardón, R.**, González-Maciel, A., Reynoso-Robles, R., Osnaya, N., Villarreal-Calderon, R., Guo, R., Hua, Z., Zhu, H., Perry, G., Diaz, P. 2011. Neuroinflammation, Alzheimer's disease-associated pathology, and down-regulation of the prion-related protein in air pollution exposed children and young adults. Journal of Alzheimer's Disease. Journal Citation Reports, ISSN 1387-2877, FI = 4.261.
2. Cureño G.I. **Bravo H.** Sosa E.R. "The importance of the generation of emission *factor* for developed countries studied case: Mexico". Journal of environmental science and engineering. ISSN0367-827X, International indexation: ISI Journal Master List, Chemical Abstract CAS, ENBASE, METLINE, Index Copernicus. Aceptado
3. Hernández M.E., **F. J. Villicaña y E. Azpra R.** 2011. Capítulo 2: Marco Físico, Social y Cultural. En: La Biodiversidad en el Distrito Federal: Estudio del Estado. Gobierno del Distrito Federal, La Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre (DGZVS) y la Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Distrito Federal. México, aceptado.
4. Kucienska, B., G.B. Raga and R. Romero-Centeno, 2011: High lightning activity in maritime clouds near Mexico. Atmospheric Chemistry and Physics, ISSN: 1680-7316, FI=5.309, aceptado.
5. López-Espinoza, E. D., **Zavala-Hidalgo, J.**, and Gómez-Ramos. Weather forecast sensitivity to changes in urban land covers using the WRF model for central Mexico. *Atmósfera*. FI = 0.646.
6. Olivera-Villaroel, Marcelo, **G.B. Raga** and Roberto Orbe, **2011**: The economic effects of intense rainfall in central states of the Pacific coast of Mexico: Global warming impacts on agriculture. *Int. J. Clim. Change Impacts and Responses* (<http://ijc.cgpublisher.com/>).
7. **Quintanar, A.I., R.** Mahmood, A.Gonzalez, R.Leeper. 2011. Ensemble forecast spread induced by soil

moisture changes. *Tellus A* (aceptado).

8. **Raga, G.B., D. Baumgardner**, A.G. Ulke, M. Torres Brizuela, and **B. Kucienska**, 2011: The environmental impact of the Puyehue-Cordon Caulle 2011 volcanic eruption on Buenos Aires, *Atmospheric Chemistry and Physics Discuss.*, ISSN: 1680-7316, FI=5.309. Aceptado.
9. Salcedo D. **T. Castro, L.G. Ruiz-Suárez, A. García-Reynoso, R. Torres-Jardón**, A. Torres-Jaramillo, **B.E. Mar-Morales**, A. Salcido, A.T. Celada, S. Carreón-Sierra, A.P. Martínez, O.A. Fentanes-Arriaga, E. Deustúa, R. Ramos-Villegas, A. Retama-Hernández, **M.I. Saavedra**, M. Suárez-Lastra. 2011: "*Study of the Regional Air Quality South of Mexico City (Morelos State)*". *Science of the Total Environment*, FI =3.19, Aceptado.
10. Salcedo D., **T. Castro**. 2011. *Análisis de partículas atmosféricas en Tijuana por composición isotópica y contenido de elementos traza y de carbón*. MCE2 Molina Center for Energy and the Environment. Boletín 2011.
11. Sánchez N, **R. Garduño**. Vidal y R. Sánchez. Climate change in NE México: influence of the *North* Atlantic Oscillation. *Invest. Geog.*, Núm. 77. ISSN: 0188-4611. Índice de CONACyT, SciELO y SCOPUS-Elsevier. Aceptado
12. **Skiba Yu.N.** (2011). Numerical Modelling of Nonlinear Diffusion Phenomena on a Sphere. In *Advances in Intelligent and Soft Computing* (Alemania, Springer; ISSN: 1867-5662). (Aceptado, 15.10.2011).
13. **Skiba Yu.N.** (2011). Sequential assimilation of observation data. *International Journal of Applied Mathematics* (Bulgaria, Sofia, Academic Publications; ISSN 1311-1728) (aceptado).
14. **Villalobos Petrini R., O.A. Muñoz**, J. Miranda, L.E. Vera. "Organic compounds of PM2.5 in Mexico valley: spatial and temporal patterns, behavior and sources". *Revista Science of the total Environment*. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2010.11.026. Aceptada.
15. Villers-Gómez, S., **L. Villers-Ruiz**, J. López-Blanco, (en prensa). Modelos que relacionan las características biofísicas del terreno con la presencia de combustibles forestales en las montañas centrales de México. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. ISSN: 0212-9426, IN-RECS FI: 0.447 Fuente: <http://ec3.ugr.es/in-recs/acumulados/Geografia-10agnos-5.htm>
16. **Villers-Ruiz, L., E. Chuvieco** and I. Aguado, (aceptado). Aplicación del Índice Meteorológico de Incendios Canadiense en un Parque Nacional del Centro de México. *Ciencia Forestal en México*. ISSN: 1405-3586

### Artículos enviados a Revistas Indizadas o Arbitradas

1. Alfonso, L., **G.B. Raga** and **D. Baumgardner**, 2012: The validity of the kinetic collection equation revisited. Part III: Sol-gel transition under turbulent conditions. *Atmos. Chem. Phys. Discuss. (Sometido)* (SCOPUS).
2. Allende-Arandía, M.E., **J. Zavala-Hidalgo**, A. Mateos-Jasso, **R. Romero-Centeno**: Circulation in the northern Veracruz Coral Reef System and its variability, *Continental Shelf Research*. Journal Citation Reports, FI = 1.928. Sometido en Septiembre 2011.
3. **Amador-Muñoz, O., Bazán-Torija S., Villa-Ferreira A., Villalobos-Pietrini R., Bravo-Cabrera J. L., Munive-Colín Z.**, Hernández-Mena L., Saldarriaga-Noreña H. and Murillo-Tovar M.A. Opposing Seasonal Trends for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and PM10, Health Risk and Sources in Southwest Mexico City. Sometido para su publicación a la revista *Water, air and soil pollution*. (scp-25250, isi-scp 0049-6979).
4. **Báez Armando P.**, María del Carmen Torres, Raúl Belmont, Hugo Padilla and **Rocío García**. Chemical composition of rain water collected from 2006 to 2009 at Mexico City and a rural site in Morelos State. *Revista Chemistry and Ecology*. En arbitraje
5. Bei, N. G. Li. M. Zavala, H. Barrera. R. Torres, **M. Grutter**, W. Gutiérrez, M. García, L. G. Ruiz-Suarez, A. Ortinez, Y. Gutierrez, C. Alvarado, I. Flores, and L. T. Molina. Enviado (Nov. 2011) *Atmospheric Environment*. Meteorological Overview and Plume Transport Patterns during Cal-Mex 2010., ISSN: 1352-2310, Journal Citation Reports, FI=3.226
6. **Calderón-Ezquerro C.**, H.A. Parra-Guerrero, V. Ruiz, C. Guerrero-Guerra, C. Toriello, R. Reyes-Montes, **M.E. Calderón-Segura, Martínez-Arroyo, A., J. I. Páramo** and J.S. West. Molecular detection of airborne *Sclerotinia sclerotiorum* spores on mexican crops. *Journal of Microbiological Methods*. 2011. En arbitraje

7. **Calderón-Segura M. E., S.Gómez-Arroyo, R. Villalobos-Pietrini, C. Martínez-Valenzuela, y Carbajal-López, M.C. Calderón-Ezquerro, J. Cortés-Eslava, R. García-Martínez, D. Flores-Ramírez, M.I. Rodríguez-Romero, P. Méndez-Pérez, and E. Bañuelos-Ruíz.** Evaluation of genotoxic and cytotoxic effects in human peripheral blood lymphocytes exposed to neonicotinoid insecticides in vitro. *J. Toxicol. Journal Citation Reports* FI= 1.837. En arbitraje.
8. Cipagauta, Carolina, Blanca Mendoza, **Jorge Zavala-Hidalgo.** Sensitivity of a WRF model simulation of the North Atlantic to changes in Total Solar Irradiance. *Advances in Space Research. Journal Citation Reports*, FI=1.076
9. **Estrada F.,** Perron P., **Gay C.,** Martínez, B. A time series analysis of the 20th century climate simulations produced for the IPCC's AR4. Sometido a *Climatic Change*.
10. **Estrada F.,** Tol R.S.J., **Gay-Garcia C.** A Critique of The Economics of Climate Change in Mexico. Sometido a *Climate Research*.
11. **Estrada F., V. M. Guerrero, C. Gay.** A Cautionary Note on Statistical Downscaling Methods for Climate Change. Sometido a *Climatic Change*.
12. Farfán, L.M, **R. Romero-Centeno, and G. Raga, 2010:** Observational analysis and forecasts from the landfall of tropical cyclones John, Lane, and Paul (2006) over northwestern Mexico, *Weather and Forecasting. Journal Citation Reports*, FI = 1.488. Sometido en Septiembre 2011.
13. Garcia-Escalante, J.S., **J.A. García-Reynoso, A. Jazcilevich, L.G. Ruiz-Suárez** “Evaluación de la Reducción de Emisiones del Sector Energético de Tula Hidalgo en la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México” (2011) sometido a la *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*. Enviado, ISSN: 0188-4999, *Journal Citation Reports*, FI=0.333
14. Granados H. E. López A.X., **Bravo A. H. Sosa E.R.** “Refinación de petróleo y su impacto económico-tecnológico para la producción de gasolinas en México al 2030”. Sometido para su publicación a la revista *Ingeniería Investigación y Tecnología*. ISSN1405-7743. Publicación indizada en Periódica (Índice de revistas latinoamericanas en ciencias, Latindex, índice de revistas mexicana de investigación científica y tecnológica del CONACyT, índice de revistas del CREDI, índices electrónicos E-journal y Red ALyC.
15. **Jazcilevich, A., A. Wellens, C. Siebe, I. Rosas, R. D. Bornstein and H. Riojas-Rodríguez.** 2011. Application of a stochastic vehicular wake erosion model to determine PM2.5 exposure. Enviado: *Aeolian Research*. ISSN: 18759637. SJR: 0.2
16. **Kucienska, B., G.B. Raga, R. Romero-Centeno.** 2011. High lightning activity in maritime clouds near Mexico, *Atmos. Chem. Phys. Journal Citation Reports*, FI = 5.309. Sometido en Noviembre 2011.
17. Mateos-Jasso, A., **J. Zavala-Hidalgo, R. Romero-Centeno, M.E. Allende-Arandía:** Thermohaline structure, water masses and its variability in the northern Veracruz Coral Reef System, Mexico. *Continental Shelf Research. Journal Citation Reports*, FI = 1.928. Sometido en Agosto 2011.
18. Naifang Bei1, Guohui Li, Miguel Zavala, Hugo Barrera, Ricardo Torres, **Michel Grutter,** Wilfredo Gutiérrez, Manuel García, Luis Gerardo Ruiz-Suarez, Abraham Ortinez, Yaneth Guitierrez, Carlos Alvarado, Israel Flores, and Luisa T. Molina, 2011. Meteorological Overview and Plume Transport Patterns during Cal-Mex 2010. Enviado a *Atmospheric Environment*.
19. **Quintanar, A.I., R. Mahmood, R. William, J. Loughrin N.C. Lovanh.** 2011. Impacts of livestock waste lagoons on energy flux during warm and cold periods clear sky conditions. *Meteorol. Appl.*(sometido).
20. **Raga, G.B.,** Beatriz Bracamontes-Cevallos, Luis M. Farfán and **Rosario Romero-Centeno, 2011:** Landfalling tropical cyclones on the Pacific coast of Mexico: 1850-2010. *Atmosfera Journal Citation Reports*, FI = 0.646. Sometido en Diciembre 2011. (sometido)
21. **Raga, G.B., D. Baumgardner,** Ana G. Ulke, M. Torres Brizuela and **B. Kucienska, 2012:** The Environmental Impact on Buenos Aires caused by the Puyehue-Cordon Caulle eruption Volcanic Eruption in 2011. *Atmos. Chem. Phys. Discs. (Sometido)* (SCOPUS).
22. Valdivia-Anistro, J., A. Cruz, C. Rooks, V. Souza, J. Caballero, **I. Rosas.** Isolation of Methylobacterium and novel methylotrophic bacteria from an extreme aquatic ecosystem-Cuatro Ciénegas, Mexico. Enviada: *Journal of Microbiology*.

23. **Mendoza Victor Manuel, Oda Berta, Adem J.**, "Recent experiment on the seasonal prediction of the temperature and precipitation in Mexico and its relation with the Pacific decadal oscillation." Enviado para su publicación en *Climate Research*.
24. **Estrada F., V. M. Guerrero, C. Gay.** A cautionary note on statistical downscaling methods for climate change. Enviado a *Climatic Change*.
25. **Estrada F., Tol R. S. J., Gay-Garcia C.** A Critique of The Economics of Climate Change in Mexico. Sometido a *Climate Research*.
26. **Estrada F., Perron P., Gay C., Martínez, B.** A time series analysis of the 20th century climate simulations produced for the IPCC's AR4. Sometido a *Climatic Change*.
27. **Gay C., Martínez-López B., Nebot A., Estrada F.** Estimating the global temperature change by means of a fuzzy logic model obtained from IPCC published data. Enviado a *Climatic Change*.

### Artículos en Proceso

1. Anayatzin S. Mendoza y V.M. Mendoza (2011). Agricultural planning for rainfed maize cropping in the municipality of Huamantla Tlaxcala, Mexico. En proceso para ser enviado a *Terra Latinoamericana* (ISSN: 1870-9982).
2. **Bravo J.L., E. Azpra., V. Zaraluqui, C. Gay and F. Estrada.** Cluster analysis for validated climatological stations using precipitation in Mexico. Sometido a la revista *Atmósfera* (scp-02672, ISSN: 0187-6236, isi-scp 0187-6236) y en proceso de correcciones.
3. **Buendía E. C y Alfonso Salas C.** El pronóstico del incremento de la temperatura superficial del océano en el hemisferio norte y las condiciones climáticas en México 2005-2010. Mandado a su publicación a la revista de Recursos Naturales y del ambiente Colombia. (En revisión).
4. **Buendía E. C, Rafael Patiño, y Alfonso Salas Cruz.** Las variaciones climáticas en Colombia y Venezuela 2011. Mandado a publicación en revista de Recursos Naturales y del Ambiente Colombia. (En revisión) 2011.
5. Farfán, L M, **R. Romero-Centeno, G. B. Raga, 2012:** On the landfall of Eastern Pacific Tropical Cyclones John, Lane and Paul (2006) over Northwestern Mexico. *Weather & Forecasting* (en revisión) (SCOPUS).
6. **Mendoza V.M., B. Oda, R. Garduño, E. E. Villanueva, J. Adem** (2011). Summer temperature, circulation and precipitation related to the Pacific Decadal Oscillation in the Northern Hemisphere and particularly in Mexico. Para ser enviado a *International Journal of Climatology* (ISSN: 1097-0088).
7. **Raga, G.B.** and M. De La Parra, **2012:** Población y descargas eléctricas en México. Muertes por rayos y su relación con el fenómeno físico. *Estudios Demográficos y Urbanos* (en revisión).

### Libros Publicados

1. **Estrada F., Martínez B.** (2011) Economía del Cambio Climático en la Ciudad de México. Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México. 88 pp. ISBN: 978-607-02-2112-5.
2. **Peralta, O.** (2011) Espectrotermografía de aeropartículas. Editorial Académica Española, LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Alemania, 72 p, ISBN 978-3-8465-6943-6
3. Brock, R. J., E. Kenchington and **A. Martinez-Arroyo** (Eds.). 2011. Scientific Guidelines for Designing Marine Protected Area Networks in a Changing Climate. Commission for Environmental Cooperation. Montreal, Canada. 90 pp. (Reporte Arbitrado Internacional)
4. **Fernández-Eguiarte A., J. Zavala-Hidalgo, R. Romero-Centeno** y participantes de grupos temáticos, (2011). Atlas Climático Digital de México (versión 2.0). 2,220 mapas temáticos, interactivos, editados, documentados, validados y publicados en línea, con control de calidad de los datos a partir de la base climatológica diaria (1902-2011) del Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Disponibles mediante Servidor de mapas, mapas en línea y salidas cartográficas en formatos: KML para Google Earth y WMS (World Map Service). SMN, Comisión Nacional del Agua. UNIATMOS, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. <http://uniatmos.atmosfera.unam.mx>



## Capítulos en libros

1. **Buendía E. C.**, Alfonso Salas, Rafael Patiño. Capítulo en el libro La importancia de la hidrometeorología en el entorno económico social, 49-62 pp. Editor MHP 238 pp. 2011.
2. Clair, T.A., Burns, D.A., **Rosas, I.P.** (2011) Ecosystems, Chapter 6, In Hidy, G.M., Brook, J.R., Demerjian, K.L., Molina, L.T., Pennell, W.T., Scheffe, R.D. (eds). Technical Challenges in multipollutant air quality management. Springer Pub., Dordrecht, DOI 10.1007/978-94-007-0304-9, pp:139-230
3. **Conde C., Martínez, B., Estrada, F.** Mexico City's Virtual Center on Climate Change. Box 3.6 in: Climate Change and Cities: First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network (ARC3)". Edited by Cynthia Rosenzweig, William D. Solecki, Stephen A. Hammer and Shagun Mehrotra. Cambridge University Press; 1 edition (April 29, 2011). ISBN-10: 1107004209. ISBN-13: 978-1107004207.
4. **Conde, C., E. Ospina, O. Sánchez, F. López, G. Grijalva, A. de Jesús, J.A. Ramírez.** Mayo 2011. Informe Final del proyecto: "Estrategia Estatal de Cambio Climático en el estado de Michoacán (Primera etapa)". Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Estado de Michoacán.
5. **Cruz Núñez, X.** 2011. *El reto de los 2° C y el Transporte en México en México frente al cambio climático* en Delgado, G.C., C. Gay, M. Imaz y M. A. Martínez, coords. Colección el Mundo Actual, p. 97-110. ISBN
6. **Gómez-Arroyo, S., C. Martínez-Valenzuela, R. Villalobos-Pietrini** and S. Waliszewski. 2011. Pesticides: genotoxic risk of occupational exposure. En: Pesticides. The Impact of Pesticide Exposure, ISBN978-953-307-660-3. INTECH Open Access Publisher. Stoytcheva, M. (Ed.). Croacia, 303-340.
7. **Jazcilevich, A.,** 2011. Air Quality Monitoring, Assessment and Management, Capítulo 17, Organic Compounds in Air Particles and their Geneotoxic Effects in Mexico City, Ed. Edited by Nicolás A. Mazzeo, Intech Open Access, ISBN 978-953-307-317-0.
8. Mejía-Arriaga, N. Y. y **T. Morales-Acoltzi** "Identificación de Eventos Extremos Climáticos en el Estado de Tlaxcala, MÉXICO" Investigaciones Sobre Ciencias Ambientales: Proyectos de Maestría, Unidad de Posgrado, Tomo I, UATx. Págs. 13-26. ISBN: 978-607-7698-61-6, 90 Págs.
9. Monterroso-Rivas, A., C. **Conde Álvarez, J.D. Gómez- Díaz, C. Gay-García, L. Villers-Ruiz, J. López-García.** 2011. *Sensitivity of Mexico's Farmers: A Sub National Assessment of Vulnerability to Climate Change.* Climate Change & Socioeconomic Effects, Juan Blanco and Houshang Kheradmand (Ed.), ISBN: 978-953-307-411-5, InTech. Available from: <http://www.intechopen.com/articles/show/title/sensitivity-of-mexico-s-farmers-a-sub-national-assessment-of-vulnerability-to-climate-change>.
10. **Morales-Acoltzi, T.,** Bernal-Morales Rogelio (2011) "Sobre el Control de Calidad y Análisis de Consistencia de la Base de Datos para Realizar Estudios de Cambio Climático en el Estado de Tlaxcala, México" Investigaciones Sobre Ciencias Ambientales: Proyectos de Maestría, Unidad de Posgrado, Tomo I, UATx. Págs. 1-11. ISBN: 978-607-7698-61-6, 90 Págs.
11. **Morales-Acoltzi, T.,** M. Valdés-Barrón, A. Medel-Rojas, M. González-Pérez, G. De la Rosa-Orea y R. Bernal-Morales (2011) "VEHÍCULOS AEROESPACIALES/ AEROSPACE VEHICLES" Capítulo "Minería de Datos: Irradiación Solar Global, UNAM México" 2ª edición, México, SOMECYTA, 125-128, 156 Págs. ISBN: 978-607-95625-0-2.
12. Parra-Guevara D. and **Skiba Yu.N.** (2011). An Optimal Strategy for Bioremediation of Aquatic Systems Polluted by Oil. Capítulo # 7 en el libro: "Advances in Environmental Research. Volume 15" (Editor: Justin A. Daniels), pp. 165-205, USA, Nova Science Publishers, Inc., NY, ISBN: 978-1-61209-742-8. [https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=22080](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=22080)
13. **Rosas I.** Amabile C., Osornio A., and Calva E. Urban dust fecal pollution: Health implications (2011) In: Nriagu JO (ed.) Encyclopedia of Environmental Health, volume 1, pp. 75–82 Burlington: Elsevier.
14. Ruiz-Ata, J. V. S. y **T. Morales-Acoltzi** "Evaluación del Modelo MM5 para dos Anidados en el Huracán ROXANNE y su Impacto en el Estado de Tlaxcala" Investigaciones Sobre Ciencias Ambientales: Proyectos de Maestría, Unidad de Posgrado, Tomo I, UATx. Págs. 27-44. ISBN: 978-607-7698-61-6, 90 Págs
15. **Skiba Yu.N.** (2011). Analytical and numerical methods in the linear stability study of ideal flows on a sphere. Capítulo # 1 en el libro: "Computational Mathematics: Theory, Methods and Applications" (Editor: Peter G. Chareton), pp. 1-34, USA, Nova Science Publishers, Inc., ISBN: 978-1-60876-271-2. [https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=10990](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=10990)

16. **Skiba Yu.N.** (2011). Application of Hilbert spaces to the stability study of flows on a sphere. En el libro: "Emerging Topics on Differential Geometry and Graph Theory", Chapter # 8, pp. 299-344 (Editors: Lucas Bernard and Francois Roux), USA, NY, Nova Science Publishers, Inc., ISBN: 978-1-60741-011-9. Hardcover. [https://www.novapublishers.com/catalog/productinfo.php?products\\_id=9377](https://www.novapublishers.com/catalog/productinfo.php?products_id=9377)
17. Tejada, A., I. Méndez, **E. Luyando** (2011). Capítulo III. Confort térmico humano en la megalópolis del valle de México hacia mediados del siglo XXI. Cambio Climático, Aproximaciones para el estudio de su efecto en la biodiversidad. Coord. G. Sánchez R., C. Ballesteros, N.P. Pavón. Univ. Autónoma del Estado de Hidalgo. ISBN: 978-607-482-152-9.
18. **Villalobos-Pietrini R**, A.R. Flores-Márquez. y **S. Gómez-Arroyo**. 2011. Detección de mezclas complejas de sustancias con efectos genotóxicos en el sistema hidrológico Atoyac-Zahuapan (SH-AZ) Tlaxcala. En: (Jiménez-Guillén R. y Hernández-Rodríguez M.L., Eds.). "Zahuapan: Río-Región-Contaminación". Primera edición. El Colegio de Tlaxcala A.C. Tlaxcala, pp. 23-31. ISBN 978-607-7673-27-9.
19. **Villalobos-Pietrini Rafael, Amador-Muñoz Omar**, Valle-Hernández Brenda Liz, **Gómez-Arroyo Sandra**., Waliszewski Stefan y **Jazcilevich Aron**. (2011). Organic compounds in airborne particles and their genotoxic effects in Mexico City. En: Mazzeo N.A. (Ed.) "Air Quality monitoring, assessment and management". Croatia, Intech open access publisher, pp. 345-378, ISBN 978-953-307-317-0, [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com)
20. **Villers L.**, I. Trejo, J. Hernández. 2011. Impactos del Cambio Climático en la Vegetación de México. En: Durán González, J.F. y S. Trejo Hernández (comp.). El Cambio Climático en México y su Contexto Internacional. 1era Edición. Zapopan, Jalisco, México. Colegio de Economistas de Jalisco, A.C. pp. 67-80, ISBN: 987-970-27-2038-6.

### Capítulos en libros (En Prensa y en proceso)

1. Alfonso, Lester, **Graciela Raga and Darrel Baumgardner**. 2011. "Monte Carlo Framework to Simulate Multicomponent Droplet Growth by Stochastic Coalescence". En el libro: *Theory and Applications of Monte Carlo Simulations*. (en revision).
2. **Cecilia Conde**. 2011. Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación de la Agricultura en México al Cambio Climático. En: José Luis Calva Téllez (coordinador). Nueva Estrategia de Desarrollo. 13 pp. (en prensa).
3. **Conde, C.** 2011. *Coping with the impact on climate change on agriculture and peasants in Mexico: Results of case studies on coffee and maize*. Chap. 65. Section D: Coping with Food Security Issues. En: H.G. Brauch, U. Oswald Spring, J. Grin, P. Kamari-Mbote, B. Chourou, P. Dunay, J. Birkmann (eds). Hexagon Series on Human and Environmental Security and Peace. Vol. 5: "Coping with Global Environmental Change. Disasters and Security Threats, Challenges, Vulnerabilities and Risks". Berlin – Heidelberg – New York: Springer-Verlag, pp 1067-1080. ISBN: 978-3-642-17775-0 (print), DOI 10.1007/978-3-642-17776-7. 1816 pp.
4. **Cruz Núñez, X.** 2011. Carbono negro y transporte. Identificación de las emisiones de carbono negro en México. Capítulo en libro. G.C. Delgado Ramos, coord. CEIICH, UNAM, México. Enviado y en proceso de publicación.
5. **García Roció y Armando Báez**. INTECH. Atomic Absorption Spectroscopy Nivel: Scientific. Editorial: Book Edited by INTECH, ISBN: 978-953-307-629-4. Se encuentra en preparación la versión final del Capítulo para su publicación. (30 de Junio-2011)
6. Hernández M.E., **F. J. Villicaña y E. Azpra R.** (2011). Capítulo 2, Marco Físico, Social y Cultural En: La Biodiversidad en el Distrito Federal: Estudio del Estado. Gobierno del Distrito Federal, La Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre (DGZVS) y la Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Distrito Federal. México, aceptado.

## Artículos en extenso

1. **Aguilar Sierra Alejandro**, Visual Learning for Earth Sciences Education, Ponencia, EGU General Assembly 2011, Abril, 2011, Invitación, Presencial, Ponente
2. **Aguilar-Sierra Alejandro and René Garduño-López**, Four Virtual Reality Simulations for Teaching Earth Sciences, Poster, Eurographics 2011, Abril, 2011, Arbitrado, Presencial,
3. **Alarcón J.A., Bravo A.H., Sosa E.R.**, Torres B.M., Sánchez A.P., Retama H.A., Rivera O. (2011). "Acid wet deposition in the Mexico City Metropolitan Zone". 104th Annual Conference & Exhibition of the Air & Waste Management Association. Orlando, Florida, USA. June 2011.
4. **Azpra R. E.**, 2011: Interacción binaria de los huracanes Irwin y Jova. Memorias del XX Congreso Mexicano de Meteorología y V Congreso Internacional de Meteorología. Ponencia No. 71. Acapulco, Guerrero. (No indizada).
5. **Baumgardner, D. N.** Boyouk, Martial Haeffelin, 2011: Depolarization of Light by Single Particles: Unraveling the Mysteries of Paris Fog, European Aerosol Conference, Manchester, Inglaterra, 4-9 de septiembre, 2011.
6. **Bravo A.H., Sosa E.R.**, Cureño G.I.V., Marin H.A., Sánchez A.P., Rosas A.S., Gonzalez H.P. (2011). "The importance of the pollutant emissions variation for the use in the emission inventories and application on dispersión models in Mexico". 104th Annual Conference & Exhibition of the Air & Waste Management Association. Orlando, Florida, USA. June 2011.
7. **Buendía Carrera, Enrique, Alfonso Salas Cruz y Rafael Patiño Mercado**, "Efectos del Niño y las Manchas Solares en México", p. 49 -62
8. **Buendía E. C.**, 2011. Memorias XIV Las variaciones climáticas en México I (2005-2010). Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología, Lisboa Portugal (En prensa).2011.
9. **Buendía E. C.**, 2011. On the increment of sea surface temperature in the northern hemisphere and Climate variation 2005-2010. Memorias A & W MA Annual Conference (En prensa).
10. **Conde, C., A. Monterroso. G. Rosales, R.M. Ferrer.** Coping with the impact of climate change and climate variability on agriculture in Mexico: Results of two case studies. Congreso: Indigenous Peoples, Marginalized Populations and Climate Change: Vulnerability, Adaptation and Traditional Knowledge. 19-21 julio, 2011. Memorias en CD. 14 pp.
11. **Cruz Núñez, X.** 2011. Carbono negro y transporte. Identificación de las emisiones de carbono negro en México. Capítulo en las memorias del Foro Transporte, Ciudad y Cambio Climático, G.C. Delgado Ramos, coord. CEIICH, UNAM, México.
12. Cureño G.I., **Bravo A.H.**, Chen G., Ying Q., **Sosa E.R.**, (2011). "Comparison of two different air quality models (CALPUFF vs CMAQ) to assess the air quality impact for the operation of a Thermoelectric power plant in Mexico". 104th Annual Conference & Exhibition of the Air & Waste Management Association. Orlando, Florida, USA. June 2011.
13. **García V.JH., Fernández V.G., Alarcón J.AL.**, "Estudio de calidad de agua de lluvia captada en una casa semiurbana al Sur-Poniente de la Ciudad de México". IX Congreso Regional para Norteamérica y el Caribe sobre Ingeniería Sanitaria y Ambiental – Region I de AIDIS "Retos Ambientales y Oportunidades en Norte América y el Caribe" 16-18 de noviembre de 2011- San Juan, Puerto Rico.
14. **García, R. M. del C. Torres, G. Hernández y A.P. Báez.** "Distribución y migración de Mercurio (Hg) en agua de lluvia y su relación con mercurio (Hg) en suelos, al Sur de la Sierra Gorda de Querétaro". 46°. Congreso Mexicano de Química. División de Química Ambiental. Sociedad Química de México, A.C. 10 al 14 de septiembre de 2011. Querétaro, Qro.
15. **Gay, C., Martínez B.**, 2011. An Estimate of Global Temperature Increase by Means of a Fuzzy Logic Model. The 7th International Conference on Natural Computation (ICNC'11) and the 8th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD'11), 26-28 July 2011, Shanghai, China.
16. **Hernández Vázquez, M., T. Morales Acoltzi y J. Jiménez López** 2011 "Estrategias de los Agricultores de Temporal para Enfrentar los Riesgos por Variabilidad Climática: Casos España e Ixtacuixtla" XX Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Meteorología Acapulco, Guerrero, México, 14 al 18 de noviembre. Las memorias serán publicadas la página web a partir del 12 de diciembre, en la siguiente dirección:

<http://www.ommac.org/congreso2011/inicio11.htm>, ISBN:978-607-95130-4-7.

17. Jaimes P.M., **Bravo A.H.**, **Sosa E.R.**, Sánchez A.P., Retama H.O. (2011). "Sites selection for the application of the Photochemical assessment monitoring station program in Mexico ". 104th Annual Conference & Exhibition of the Air & Waste Management Association. Orlando, Florida, USA. June 2011.
18. Krämer, M., J. Meyer , A. Afchine, **D. Baumgardner**, R. Newton, A. Abdelmonem, S. Benz, O. Möhler, M. Schnaiter, 2011: Partitioning of drops & ice in mixed phase clouds: laboratory and field observations , European Aerosol Conference, Manchester, Inglaterra, 4-9 de septiembre, 2011.
19. Krupa S., **Sosa E.R.**, **Bravo A.H.**, Bauer L. (2011). "Valley of Mexico: A review of its air quality and potential impacts on vegetation". 104th Annual Conference & Exhibition of the Air & Waste Management Association. Orlando, Florida, USA. June 2011.
20. **Kucieńska, B. and G.B. Raga**, 2011: Analysis of lightning activity over Mexican continental, coastal and maritime regions. Proceedings XIV International Conference on Atmospheric Electricity, Paper LM22, Rio de Janeiro, Brazil, August 08-12, online: <http://www.icae2011.net.br>.
21. **Luyando, E.**, y M. Díaz. El Cambio Climático y las ondas de calor. Estudios caso para la ciudad de México y seis ciudades del estado de Veracruz. Primer Congreso de Alumnos de Posgrado. Carteles publicados en DVD.
22. **Martínez B.**, C. Gay, 2011. Fuzzy Control of CO<sub>2</sub>. The 7th International Conference on Natural Computation (ICNC'11) and the 8th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD'11), 26-28 July 2011, Shanghai, China.
23. **Martínez B.**, **Estrada F.**, Gay C. En los próximos años ¿tendremos escasez o abundancia de agua en la Ciudad de México?. Poster. Semana de la Ciencia y la Innovación 2010. Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal. Palacio de Minería. 22 al 26 de noviembre de **2010**.
24. Meier M.F., **T. Castro** and B. Grobéty, I. Saavedra (2011). PM characterization of Mexico City aerosols by automated single particle analysis. European Aerosol Conference. Manchester, UK. 4-9 September 2011. (on line <http://www.eac2011.com/scientific-programme>)
25. **Morales Acoltzi, T.**, V. O. Magaña Rueda, G. Vázquez Cruz y R. Bernal Morales 2011 "Sistema de Información Meteorológica en el Estado de Tlaxcala como Herramienta en la Gestión de Riesgo" XX Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Meteorología Acapulco, Guerrero, México, 14 al 18 de noviembre. Las memorias serán publicadas la página web a partir del 12 de diciembre, en la siguiente dirección: <http://www.ommac.org/congreso2011/inicio11.htm>, ISBN:978-607-95130-4-7.
26. Moreles, L., **Martínez B.**, and **Gay C.** *Simulation of global temperature variability using an energy balance climate model*. IMA Conference on Mathematics of the Climate System. 13-15 September 2011, University of Reading, UK.
27. Nebot, Ángela Francisco Mugica, **Benjamin Martinez-Lopez**, **Carlos Gay-García**: Fuzzy Approaches for Modeling Dynamical Ecological Systems. **SIMULTECH 2011**: 374-379
28. **Parra-Guevara D.** y **Yu.N. Skiba** (2011). Sitio de descarga óptimo para la bioremediación de sistemas acuáticos contaminados con petróleo. En libro: Computación Aplicada a la Industria de Procesos (Jordi Poch, Joan Serarols, Isabel Villaescusa, Núria Fiol, Ferran Prados, David Pujol, Eds.), 10º Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos (CAIP'2011), pp. 399-404, Girona, Catalonia-España, 30.05.11-03.06.11 (ISBN: 978-84-8458-356-1).
29. **Parra-Guevara, D.** (2011). Un algoritmo para el ruteo de unidades recolectoras de residuos sólidos. Actas del Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos, CAIP'2011, pp. 761-766. ISBN: 978-84-8458-356-1.
30. **Pérez y A. Aguilar**, Tiempo Severo en México, Ponencia, XX Congreso Mexicano de Meteorología, 2011, Arbitrado, Presencial, PUBLICADOS EN: Congreso 19 -20 de mayo de 2011, Querétaro, Qro., "La importancia de la Hidrometeorología en el Entorno Económico-Social", Editora: Marina Herrera Pantoja,
31. Rojas-García F., A.R., Endara-Agramont, H. Regil y **L. Villers-Ruiz** 2011. Almacenamiento de carbono en comunidades vegetales de alta montaña en el centro de México. III Simposio Internacional del Carbono en México. Universidad Autónoma del Estado de México, Programa Mexicano de Carbono, Instituto Nacional de Ecología. Toluca, Edo. De México. 156-160pp Octubre, 2011.

32. **Salas Flores, Marco A., Alfonso Salas Cruz, Carlos Gay García y Rafael Patiño Mercado** "Regionalización de la Temperatura media en México usando Componentes Principales", p. 94 - 103.
33. **Sánchez, N., S. Guzmán, R. Sánchez, G. De la Lanza.** 2011. Modelo para Evaluar el Cambio Climático. Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático 2011.
34. **Yu.N. Skiba y D.M. Filatov** (2011). Simulation of Nonlinear Diffusion on a Sphere. Proceedings, SIMULTECH 2011, 1st International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, organized by INSTICC, Noordwijkerhout, THE NETHERLANDS, 29-31 July, 2011. Proceedings, Methodologies & Technologies, Full paper # 28, pp. 24-30 (also in CD; <http://www.simultech.org>).
35. **Yu.N. Skiba y Parra-Guevara D.** (2011). Métodos de estimación y control de contaminantes Acapulco, Guerrero, MEXICO, V CONGRESO INTERNACIONAL Y XX CONGRESO NACIONAL SOBRE METEOROLOGIA (OMMAC 2011), 14-18/11/2011.
36. **Zarraluqui V., F. García-García,** 2011: Análisis de la Climatología del Granizo en la República Mexicana asociada a tormentas eléctricas. Geos (Boletín Unión Geofísica Mexicana) Época II, 31,2011 (6). Resúmenes Reunión Anual UGM-2011, Vallarta, Jalisco, México.

### **Informes y Reportes Técnicos**

1. **Amador-Muñoz O. y Villalobos-Pietrini R.** Noviembre 2011. Asociación entre la mutagenicidad producida por la materia orgánica extraída de las aeropartículas menores o iguales a 2.5 µm y su composición orgánica. Proyecto No. IN116810-3, Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), duración de tres años, enero 2010-2012. p. 45. Responsable: Dr. Rafael Villalobos Pietrini. Captura en línea en la página de la DGAPA.
2. **Bravo A.H., Sosa E.R.,** Sánchez A.P., Jaimes P.M.; Cureño G.I.V., Fuentes G.G., Dominguez M. C; Vander P, C; Magaña R.V., Caetano D.E., Vázquez C.G. Genesca LL. J; Torres M. V; Galicia A. G; Rodriguez G. G. 2011. "Monitoreo de la calidad del aire en la zona de influencia de la Central Termoeléctrica de Puerto Libertad". Primer Informe. Sección de Contaminación Ambiental, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM-Comisión Federal de Electricidad. Mayo.
3. **Bravo A.H., Sosa E.R.,** Sánchez A.P., Jaimes P.M.; Cureño G.I.V., Fuentes G.G., Dominguez M. C; Vander P, C; Magaña R.V., Caetano D.E., Vázquez C.G. Genesca LL. J; Torres M. V; Galicia A. G; Rodriguez G. G. 2011. "Monitoreo de la calidad del aire en la zona de influencia de la Central Termoeléctrica de Puerto Libertad". Segundo Informe. Sección de Contaminación Ambiental, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM-Comisión Federal de Electricidad. Julio.
4. **Bravo A.H., Sosa E.R.,** Sánchez A.P., Jaimes P.M.; Cureño G.I.V., Fuentes G.G., Dominguez M. C; Vander P, C; Magaña R.V., Caetano D.E., Vázquez C.G. Genesca LL. J; Torres M. V; Galicia A. G; Rodriguez G. G. 2011. "Monitoreo de la calidad del aire en la zona de influencia de la Central Termoeléctrica de Puerto Libertad, mediante la aplicación del modelo de dispersión no estacionario CALPUFF". Tercer Informe. Sección de Contaminación Ambiental, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM-Comisión Federal de Electricidad. Septiembre.
5. **Bravo A.H., Sosa E.R.,** Sánchez A.P., Jaimes P.M.; Cureño G.I.V., Fuentes G.G., Dominguez M. C; Vander P, C; Magaña R.V., Caetano D.E., Vázquez C.G. Genesca LL. J; Torres M. V; Galicia A. G; Rodriguez G. G. 2011. "Monitoreo de la calidad del aire en la zona de influencia de la Central Termoeléctrica de Puerto Libertad". Informe Final. Sección de Contaminación Ambiental, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM-Comisión Federal de Electricidad. Noviembre.
6. **Calderón-Ezquerro,** Guerrero Parra A. Aldama Cristobal, Olvera L. Villaseñor R. y Galindo, G. Creación de la Red Mexicana de Aerobiología para la vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (REMAVEF) en San Luis Potosí, 2011.
7. **Calderón-Ezquerro,** Díaz-Morales A., Guerrero Parra A. Creación de la Red Mexicana de Aerobiología para la vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (REMAVEF) en Quintana Roo, Chetumal. 2011.
8. **Castro T, O. Peralta,** E Caetano, A. García, M. I. Saavedra, J.M. Casado, C. Márquez, P. Dominguez, J.

- Matías, R. Hernández, M. Durón, J. Rosas, C. Resendiz. Octubre, 2011. PROAIRE HIDALGO: Programa Estatal de Calidad del Aire del Estado de Hidalgo (Fase1). UNAM-Edo. de Hidalgo. Número de páginas 157.
9. **Castro T, O. Peralta**, M. I. Saavedra, A. Salcido, A. Celada, R. Villegas, R. Navarro, J de la Rosa, R. Bernard, R. Torres, A. Torres, C. Márquez, J. García. Diciembre, 2010. Calidad del aire y emisiones en el central geotermoeléctrica Cerro Prieto. PUMA-CFE. Número de páginas 45.
  10. Celada A., R. Villegas, **T. Castro, O. Peralta**, M.I. Saavedra. Noviembre, 2011. Fase 2: Campaña micrometeorológica en superficie y altura en la Central Geotérmica Cerro Prieto, durante la temporada fría. Primer informe parcial.
  11. **Conde, C.**, E. Ospina, E. Luyando, O. Sánchez, A.E. Peña del Valle, F. López, G. Rosales, M. Casasola, E. Jáuregui. 2011. Informe Final Historia del clima de la Ciudad de México: Efectos observados y perspectivas”. Entregado al Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México. Enero, 2011. 41 pp.
  12. **Conde, C.**, E. Ospina, O. Sánchez, F. López, G. Grijalva, G. Rosales. Febrero 2011. Reporte preliminar del proyecto: “Estrategia Estatal de Cambio Climático en el estado de Michoacán (Primera etapa)”. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Estado de Michoacán.
  13. **Conde, Cecilia**, Efrén Ospina, Oscar Sánchez, Fanny Díaz, Guillermo García, Guillermo Rosales, Aurea de Jusus ROMO, Asdrúbal Ramírez. 2011. Reporte Final. 1) Desarrollo de Escenarios para los años 2015, 2020, 2030, 2040, 2050, 2060, 2070 y 2090; 2) Análisis Sistémico de la Información Histórica del Clima. Entregado a la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA), Michoacán. Mayo, 2011. 75 pp.
  14. **Conde, Cecilia** G. Rosales (CCA-UNAM), A.E. Peña del Valle, E. Ospina (PINCC-UNAM), D: López (Centro GEO), M. Aedo, A. Montañana, B. Iglesias (IICA), M.L. Alviar (coordinadora). Un Enfoque Conceptual para la Adaptación de la Agricultura al Cambio Climático y su Aproximación Metodológica. 87 pp.
  15. **Fernández Eguiarte, A., R. Romero Centeno, J. Zavala Hidalgo**. Atlas Climático Digital de México (versión 2.0). Primer informe parcial (junio-octubre, 2011). Convenio de Colaboración: CNA/SMN-UNAM 02-2011, entre el Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM y el Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua.
  16. **Fernández Eguiarte, A.**, S. P. Baca Servin, C. Rodríguez Garduño, M. Anayetzin Mata Cruz. Julio 2011. Algunos proyectos desarrollados en la asignatura “Proyecto geomático” durante el semestre 2011-2. IV Foro Académico 2011, del Colegio del Personal Académico de la Facultad de Ingeniería, UNAM. Reporte técnico que incorpora tres proyectos en la temática de investigación y desarrollo:
  17. **Gutiérrez W.**, M. García y M.A. Robles. Junio 2011. “Evaluación y verificación de la calibración de los termohigrógrafos instalados en las bóvedas de la filmoteca de la U.N.A.M.”. Dirección General de Actividades Cinematográficas. 34 p.p.
  18. **Jazcilevich Diamant A., Amador-Muñoz O.**, González-Oropeza R., Valle-Hernández B.L. Noviembre 2011. Emisiones de partículas y aerosoles, gases de efecto invernadero, tóxicos y criterio por el uso de biocombustibles en el sector transporte. Proyecto No. PICS08-31, entre Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM y el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICYTDF). Duración de dos años, 2009-2011. Responsable: Dr. Arón Jazcilevich Diamant. Informe de actividades de mi grupo de trabajo.
  19. **Martínez B.**, Patrones de precipitación en el Valle de México, su evolución histórica y sus proyecciones. Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México. Informe Final. 20 pp.
  20. **Martínez López B., F. Estrada**. Informe del Proyecto: Elaboración de proyecciones de Cambio Climático en sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad establecidos por la World Wildlife Fund (WWF) México. Centro de Ciencias de la Atmósfera. Junio de 2011. Informe Final. 50 pp.
  21. **Martínez-Arroyo, A.** et al., 2011a. ICES. Report of the Study Group on Designing Marine Protected Area Networks in a Changing Climate (SGMPAN), 15-19 November 2010, Woods Hole, Massachusetts, USA. ICES CM 2011/SSGSUE:01.155 pp. (Reporte Técnico Internacional)
  22. **Martínez-López B., F. Estrada**, Informe del Proyecto: Elaboración de proyecciones de Cambio Climático en sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad establecidos por la World Wildlife Fund (WWF) México. Centro de Ciencias de Atmósfera. Junio 2011. Informe Final. 50 pp.
  23. **Meneses M. y Calderón-Ezquerro C.** 2011. MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE UN COLECTOR DE POLEN, ESPORAS DE HONGOS Y OTROS AEROVAGANTES.
  24. **Meneses P.M.A. y C. Calderón-Ezquerro.** 2011. Colector semidinámico para polen, esporas y otros

aerovagantes. Reporte Interno, Centro de Ciencias de la Atmósfera. 19 páginas.

25. Molina, L., **L.G. Ruiz Suárez**, X. Cruz Núñez, W. Lei, A. Garcia Reynoso, G.L. Andraca Ayala, Diciembre 2010. Temas emergentes en cambio climático: metano y carbono negro, sus posibles co-beneficios y desarrollo de planes de investigación. Preparado para: Instituto Nacional de Ecología (INE) por: Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM (CCA-UNAM) Molina Center for Energy and the Environment (MCE2).
26. Robles M.A., W. Gutiérrez y M. García. Febrero 2011. “Manual de uso de sonda para globo cautivo instrumentado”. 21 p.p.
27. **Ruiz Suárez, L.G.**, X. Cruz Núñez, asesores Conservación Internacional, AC y Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Chiapas 2011 Inventario estatal de emisiones de gases de efecto invernadero del estado de Chiapas dentro del Programa de acción ante el cambio climático del estado de Chiapas preparado para el Instituto Nacional de Ecología. México.
28. **Ruiz Suárez, Luis Gerardo** (Investigador principal por el CCA-UNAM ), Dr. Ricardo Torres-Jardón, Dra. Telma Castro, Dra. Irma Rosas Pérez, Dr. Michel Grutter de la Mora, MC. José Santos García, Ing. Wilfrido Gutiérrez, Ing. Manuel García, MC. María Eva Salinas, MC. Leticia Martínez, MC. Jorge Alejandro Torres Jaramillo, I.Q. Diana Gisel García Payne Miguel Ángel y Robles Abraham Hernández, 2011. Molina Center for Energy and the Environment (MCE2), Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA), Centro de Ciencias de la Atmósfera UNAM (CCA-UNAM), Centro de Investigaciones Químicas UAEM (CIQ-UAEM). Diagnóstico sobre compuestos tóxicos en aire ambiente y caracterización espacial de fuentes de emisión y meteorología en la Región Fronteriza de Baja California Norte: Informe Final, Convenio No. INE/ADE 038/2010. Preparado para: Instituto Nacional de Ecología (INE). Agosto 2011. Participación. Participaron del CCA:
29. **Saavedra M. I., O. Peralta y T. Castro.** Septiembre, 2011. Determinación de carbono total, orgánico y elemental. Muestras analizadas para el Instituto Nacional de Cancerología (INC). 3pp.
30. Villicaña Cruz F. J. y **E. Azpra Romero**, 2011. Mapas de la Probabilidad Climatológica de Precipitación Mensual de la Península de Yucatán.
31. **Zavala Hidalgo, J., A. Mateos Jasso, F. Magariños Lamas, R. Romero Centeno.** Diciembre 2011. Desarrollo de un sistema prototipo de pronóstico de circulación oceánica utilizando el modelo HYCOM con forzamientos superficiales obtenidos del modelo WRF y asimilación de datos con el método de Cooper y Haines. Simulaciones numéricas de la circulación en el Golfo de México y su análisis. CICESE. 19 pp.
32. **Zavala Hidalgo, J., M.E. Allende Arandía, A. Mateos Jasso, R. Romero Centeno, A. Fernández Eguiarte**, A. Gallegos García, O. Gómez Ramos, et al. Marzo 2011. Reporte técnico del Proyecto: Diagnóstico ambiental de la zona de influencia de la Central Termoeléctrica Presidente Plutarco Elías Calles (CTPPEC-CFE) durante la construcción-puesta en servicio de la Unidad 7. Componente: Hidrodinámica. PUMA. 49 pp.

## Trabajos presentados en Congresos Nacionales

1. Alfonso, L., **G.B. Raga** and **D. Baumgardner**: A stochastic approach to multi-component microphysics: Model development and preliminary results. Congreso de la Sociedad Mexicana de Física, Mérida, 10-14 de octubre. **2011**.
2. **Amador M.O.** y Villalobos P.R. Nitro-hidrocarburos aromáticos policíclicos en las PM<sub>2.5</sub> del area metropolitana de la Ciudad de México X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
3. **Amador O.** Ospina E., **Villalobos-Pietrini R.**, Gay C. y **Conde C.** Predicción de la concentración de compuestos orgánicos cancerígenos en partículas respirables en el aire del área metropolitana de la Ciudad de México en función de variables meteorológicas y contaminantes criterio. Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático Programa de Investigación en Cambio Climático, UNAM Ciudad Universitaria, D.F. Octubre 21, 2011
4. Bezanilla Morlot, Alejandro Arne Krueger, **Wolfgang Stremme** y **Michel Grutter**. Recuperación de la columna de metano en la Ciudad de México utilizando Espectroscopía en el Infrarrojo de Absorción Solar. LIV Congreso Nacional de Física 2011. 10-14 de Oct. Mérida, México.(Cartel)
5. **Bravo Alvarez**. "Necesidad de un Federalismo en la Gestión Ambiental en México". VII Reunión Nacional de Tutores del Doctorado en Ciencias de la Administración. 1 de diciembre de 2011. Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez.
6. **Bravo, J., L.** Separación entre señal y ruido para la Oscilación Decadal del Pacífico y para El Niño Oscilación del Sur comparación entre ellas y su influencia en la precipitación en la República Mexicana. Reunión anual 2011 de la Unión Geofísica Mexicana, Hotel Sheraton Bugambilias, Puerto Vallarta, Jal. del 6 al 11 de noviembre de 2011. (300 asistentes). Se publicó resumen, Revista Geos V.31, No.1 Noviembre 2011. (ISSN 0186-1891).
7. Brunner-Mendoza C.A., Reyes-Montes R., **Calderón-Ezquerro M.C.**, Navarro-Barranco H. y Toriello C. 2011. Obtención de un marcador molecular para la identificación del hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae* (Hypocreales: Clavicipitaceae). Presentado en el Congreso de Control Biológico, celebrado en la Ciudad de Monterrey, en noviembre de 2011.
8. **Buendía Carrera**. XX Congreso Internacional de la OMMAC- Acapulco Noviembre 2011: Conferencia Las precipitaciones en el sur y sureste de México.
9. **Calderón-Ezquerro C.** 2011 Panel temático "Salud y Cambio Climático". 2011. Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático 2011. Celebrado el 19 de 10/2011 en la Facultad de Medicina, Ciudad Universitaria, UNAM.
10. Carbajal-López, Y., S. **Gómez-Arroyo, M.E.** **Calderón-Segura, R.** **Villalobos-Pietrini**. Biomonitorio citogenético en trabajadores agrícolas del municipio de Tlapehuala, Gro. Expuestos a plaguicidas. X Congreso Internacional y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Querétaro-Qro. Agosto 17-19, 2011 (800 asistentes). No se publicó el resumen
11. Carrasco Mijarez, N., **R. Romero-Centeno** y **J. Zavala-Hidalgo**. Mapas de alta resolución espacial y temporal de las temperaturas máximas y mínimas en la República Mexicana. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2011, Puerto Vallarta, Jal., 6-11 de Noviembre de 2011.
12. Castañon-Olivares L., Galeana Pizaña M., Martinez Verduzco G., Gonzalez Martinez R., Bazan-Mora E., Sanchez Paredes E., **Rosas-Perez I.** Búsqueda de *Coccidioides* spp en suelos y aire de la Comarca Lagunera, Mex. VI Congreso Nacional de Micología Médica 13 Agosto, 2011.
13. Cipagauta Lara Elsy Carolina, Mendoza Ortega Blanca y **Zavala Hidalgo Jorge**. Sensibilidad del modelo WRF a cambios en la irradiación solar total para un evento de noviembre de 1983. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2011, Puerto Vallarta, Jal., 6-11 de Noviembre de 2011.
14. **Conde, C.**, E. Opina, O. Sánchez, F. López, G. García, G. Rosales. Análisis de la información histórica y escenarios de cambio climático regional para el Estado de Michoacán. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal. 6-11 noviembre, 2011. *Geos* (Boletín de la Unión Geofísica Mexicana). ISSN: 0186-1891. (No indizada). **31** (1):167-168



15. Cortés-Eslava J., **Gómez-Arroyo S.**, Arenas-Huertero H.F., Zaldívar-Mendoza G., Zaragoza Ojeda M., y **Villalobos-Pietrini R.** Modulación de la mutagenicidad inducida por aminas aromáticas en *Salmonella typhimurium* y de la división en células cerebrales por el jugo de kiwi y de fresa. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales y Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
16. Cortés-Eslava J., Salas-Fadul S., Zaragoza Ojeda M., Zaldívar-Mendoza G. y **Villalobos-Pietrini R.** Efecto de extractos frutales en la viabilidad de células bronquiales frente a la mutagénesis inducida por la 4-nitro-o-fenilendiamina. Sociedad Mexicana de Genética y Universidad de las Américas Cholula, Puebla Septiembre 28-30, 2011
17. De Jesús-Romo, A., **C. Conde.** 2011. El análisis de riesgo: una base para la gestión de riesgo de desastres climáticos. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal. 6-11 noviembre, 2011. *Geos* (Boletín de la Unión Geofísica Mexicana). ISSN: 0186-1891. (No indizada). **31** (1):166
18. **Delgado D. Orlando** “El Monzón Mexicano” XX Congreso Mexicano y V congreso Internacional de Meteorología. 14-18 Noviembre del 2011. **60 asistentes.**
19. **Delgado D. Orlando** “Los mecanismos físicos de las precipitaciones en la República Mexicana” Congreso “la importancia de la hidro-meteorología en el entorno Económico-Social. Comisión Estatal de aguas Querétaro Qro.19-20 mayo del 2011.100 asistentes.
20. **Fernández-Eguarte, A.,** O. Calderón-Bustamante, R. Romero-Centeno, J. Zavala-Hidalgo y M. Montero-Martínez. Superficies climáticas de temperatura, precipitación y valores extremos para México. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2011, Puerto Vallarta, Jal., 6-11 de Noviembre de 2011.
21. Flores A.Y., **Amador M.O., Jascilevich D.A., Villalobos-Pietrini R.,** Zitlalpopoca H.G., Hernández C.M., Valle H.B.L., González R.G., Vázquez S.J., Maya M.G., Hernández L.A.E., Santos M.G.L., Flores O.E.L. y Romero M.M., Analisis de la composición química de diesel y de biodiesel y aplicación de técnicas multivariantes para determinar su origen y tipo de emisión X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
22. Flores-Márquez, A.R., D. Villeda-Cuevas, **O. Amador-Muñoz,** G. Maya-Miranda, **R. Villalobos-Pietrini, S. Gómez-Arroyo,** F. Arenas-Huertero. Efectos *in vitro* del material orgánico extraído del hollín de humo de leña en células bronquiales humanas. Congreso Nacional de Genética 2011 “A 50 años del poli-uracilo y el operón lac”. Sociedad Mexicana de Genética y Universidad de las Américas Puebla. San Andrés Cholula, Puebla. Septiembre 27-30, 2011. (250 asistentes). No se publicó el resumen
23. **García García P., y Rosas Perez I.** El ajolote (*Ambystoma mexicanum*) endémico de Xochimilco: reservorio de *Aeromonas* spp. potencialmente patógenas. Primer Congreso de Alumnos de Posgrado Mayo 2011.
24. García-Yee, J. S., Robles-Roldán, M. A., Gutiérrez-López, W., García-Espinoza, M., Trejo-Valencia, D., Ruiz-Suárez. L. G., **Torres-Jardón, R.** Evaluación de la reactividad fotoquímica del total de nitrógeno oxidado reactivo (NOy) como indicador del transporte de parcelas de aire entre cuencas del centro de México. Resultados preliminares de campaña 2011. Presentado en: Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, A. C. Puerto Vallarta, Jalisco. 6-11 de noviembre de **2011.** (15 asistentes)
25. **Garduño López René, Villanueva Urrutia Elba Elsa** y Mendoza V.M. Trabajo presentado: Transmisividad integrada de la atmósfera en función del vapor, parametrizada con el E-Trans para el Golfo de México. Reunión Anual 2011 de la Unión Geofísica Mexicana. : Puerto Vallarta, Jalisco, México. Noviembre 6-11, 2011. Bol. Inf. GEOS, Vol. 31 No. 1, Nov. 2011, pag. 7.20 asistentes. Resumen publicado.
26. **Gay C.,** 2011 Participación en el *Workshop Water, Climate, and Society in Mexico* con la ponencia *Cambio climático.* Universidad de Guanajuato y Texas A&M University, Guanajuato, Gto., 11 de mayo.
27. **Gay C.,** 2011. Participación en la Mesa redonda *Los acuerdos de Cancún: ¿Avances o retrocesos en las negociaciones del Cambio Climático?*, Instituto Mora, México, D. F., 30 de marzo.
28. **Gómez-Arroyo S., Calderón-Segura M.E. y Villalobos-Pietrini R.** Biomonitorio citogenético en trabajadores agrícolas del Municipio de Tlapehuala, Gro., expuestos a plaguicidas. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
29. **Gómez-Arroyo S.,** Carbajal-López Y., Martínez-Pichardo A. y Villalobos-Pietrini R. Riesgo de alteraciones

reproductoras en esposas de campesinos expuestos ocupacionalmente a plaguicidas. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.

30. **Grutter, M.** "Atmospheric composition changes observed from ground and space". Conferencia invitada en torno al Humboldt-Kolleg: Open quantum systems: Chaos and decoherence. 19-23 Sep 2011. Cuernavaca, Morelos.
31. **Grutter, M. W. Stremme, A. Bezanilla, A. Krueger, C. Rivera.** Detección de gases volcánicos mediante espectroscopía infrarroja. Simposio de investigación Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl 2011. 25 Oct. 2011. FES-Zaragoza, UNAM.(Cartel)
32. **Grutter, M.** "Atmospheric Composition from Thermal Infrared Observations". Conferencia presentada en el taller de trabajo con visitantes de la NASA. 9 de marzo de 2011. Centro de Docencia. Facultad de Ingeniería UNAM.
33. **Grutter, M.** "Progress in the retrieval of organic acids (HCOOH, CH<sub>3</sub>COOH)". Conferencia impartida en el 7th MIPAS Data User Meeting. 12 – 13 May, 2011. Instituto de Astrofísica de Andalucía. Granada, España.
34. Guerrero-Parra HA, Cárcamo A., **Martínez-Arroyo A.**, Terán P.A. and **Calderón-Ezquerro C.** 2011. Aerobiological study and molecular detection of *Phakopsora pachyrhizi* causing for the Asian rust in soybean crops in Mexico.
35. Hernández C.M., **Amador-Muñoz O., Jascilevich D.A., Villalobos-Pietrini R.,** Valle H.B.L., Zitlalpopoca H.G., Vázquez S.J., Flores O.E.L. González R.G., Maya M.G., Santos M.G.L., Flores A.Y., Romero M.M. y Hernández L.A.E. y Flores O.E.L. Evaluación analítica para la determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en la fase gaseosa emitida por la combustión de diesel. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011
36. Hernández L.A.E. **Amador M.O., Villalobos-Pietrini R., Jascilevich D.A.,** Valle H.B.L., Santos M.G.L., Hernández C.M., González R.G., Zitlalpopoca H.G., Flores A.Y., Vázquez S.J., Romero M.M. Maya M.G. y Flores O.E.L. Validación de un método analítico para la determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en partículas emitidas por la combustión de diesel y biodiesel por desorción térmica. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales y III Congreso de Medio Ambiente Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
37. **Holwerda, F., J. Cervantes, V. Barradas, Sampurno Bruijnzeel. Ponencia invitada:** 'Los balances hídrico y de energía de un cafetal bajo sombra en relación a los cambios de uso de suelo y climático' en el seminario 'Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climáticos', Xalapa, Veracruz, 28 de noviembre de 2011 (50 asistentes)
38. **Jazcilevich D.A.,** Co-autor de la presentación del alumno Javier Manríquez García en el Congreso Internacional sobre Biocombustibles 2011, WTC Boca del Río, Ver. México, Noviembre, 2011. **Jazcilevich A.** et al. Emisiones de gases tóxicos, geis y balance de energía por la fabricación y uso de biocombustibles Programa de Investigación en Cambio Climático, UNAM Ciudad Universitaria, D.F. Octubre 18, 2011.
39. **Jazcilevich D.A.,** Presentación en el Congreso de Cambio Climático organizado por el PINCC: Emisiones de gases tóxicos, GEI's y balance de energía por la fabricación y uso de bio-combustibles, Ciudad Universitaria, Noviembre, 2011.
40. **Jazcilevich D.A.,** Presentación en el Seminario Internacional América del Norte, el Cambio Climático y la Promoción de Biocombustibles en México, Auditorio del CISAN, Torre de Humanidades II, Piso 7, 21 de septiembre de 2011: Aspectos del ciclo de vida y energía de algunas energías renovables en el sector transporte.
41. Krüger, Arne Claudia Rivera, **Wolfgang Stremme, Roland Harig y Michel Grutter.** Espectrometro UV-DOAS en dos dimensiones para la determinación del transporte horizontal de contaminantes atmosféricos. Congreso Nacional de Física 2011. 10-14 de Oct. Mérida, México.(Cartel)
42. **Kucieńska B., G. Raga and R. Romero-Centeno.** Descargas eléctricas nube-tierra durante la sequía de medio verano en las zonas costeras al sur del Istmo de Tehuantepec. *Geos (Boletín Unión Geofísica Mexicana)*, 31 (1), Resúmenes Reunión Anual UGM-2011, Paper CCA-29, Puerto Vallarta, Mexico, 6-11 November 2011, online: <http://www.ugm.org.mx/raugm>.

43. López, F, **C. Conde**, E. Ospina, O. Sánchez, G. García, G. Rosales. 2011. Análisis de índices de clima extremo en Michoacán. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal. 6-11 noviembre, 2011. *Geos* (Boletín de la Unión Geofísica Mexicana) ISSN: 0186-1891. (No indizada). **31** (1): 169-18.
44. **Martínez López Benjamín y Gay García Carlos**. *Enfriamiento en el Atlántico del Norte y cambios en la precipitación en México*. Unión Geofísica Mexicana, Reunión Anual 2011. Noviembre 6-11, 2011, Puerto Vallarta, Jalisco, México.
45. **Martínez López, B.** Conferencia Magistral: “Modelación del clima y estimación del cambio climático” impartida en el Foro Binacional México-Guatemala: Aprovechamiento sustentable de los ríos San Pedro Mártir y Usumacinta. Efectuado en Balancán, Tabasco, el 5 de julio de 2011. (150 asistentes).
46. Martínez-Valenzuela, C., S.M.F. Balderrama, **S. Gómez-Arroyo, R. Villalobos-Pietrini**, K.S. Waliszewski, **M.E. Calderón-Segura**, R. Félix-Gastélum, C. Romero-Urías C. Evaluación genotóxica de personal ocupacionalmente expuesto a vapores de gasolina en el norte de Sinaloa. X Congreso Internacional y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Querétaro-Qro. Agosto 17-19, 2011 (800 asistentes). No se publicó el resumen
47. Maya M.G., **Amador M.O.**, Arenas H.F., **Villalobos-Pietrini R.**, Valle H.B.L., Santos M.G.L., Hernández C.M. y Hernández L.A.E. Estandarización de un método analítico para la determinación de compuestos cancerígenos en pulmón pediátrico. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales y III Congreso de Medio Ambiente Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
48. Mejía Marin I., Fuentes Romero A., Martínez Bernal A., Fraile Ortega E., Barrita Núñez C., Cardenas Gonzalez B., Blanco Jimenez S., Campos Ramos A., **Rosas Perez I.** Estudio de polen atmosférico en la zona sur y oriente del Valle de México. II. Congreso Mexicano de Ecología. Sociedad Científica Mexicana de Ecología. Abril 2011.
49. Mendoza, Víctor M. **René Garduño, Elba Villanueva y J. Adem**. El papel de la retroalimentación de las tres fases del agua en el calentamiento por incremento del CO<sub>2</sub> atmosférico. Congreso Nacional de Investigación en CambioClimático 2011. México DF. Octubre 17-21, 2011.
50. **Morales-Acoltzi, T.** CURSO Participación: “Ciclones Tropicales” En el Marco del XX Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Meteorología, Acapulco, Guerrero, México, 14 al 18 de noviembre 2011. Instructores: Dra. Maritza Ballester del Instituto de Meteorología de Cuba, Dr. Lixion Ávila, National Hurricane Center-NOAA, USA, Dr. Omar García Concepción, Universidad de Guadalajara, Jal. Duración: **20 horas**, Constanica
51. **Morales-Acoltzi, T.** Taller Participación: “Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrológicas” Instituto Nacional de Estadística y Geografía En el Marco del XX Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Meteorología, Acapulco, Guerrero, México, 14 al 18 de noviembre 2011 Duración: 3 horas, Constanica
52. **Morales-Acoltzi, T.**, Víctor Magaña Rueda, Gustavo Vázquez Cruz y Rogelio Bernal Morales “Sistema de Información Meteorológica en el Estado de Tlaxcala como Herramienta en la Gestión de Riesgo” XX Congreso Mexicano y V Congreso Internacional de Meteorología Acapulco, Guerrero, México, 14 al 18 de noviembre 2011
53. **Morales-Acoltzi, T.**, M. Valdés-Barrón, A. Medel-Rojas, M. González-Pérez, G. De la Rosa-Orea y R. Bernal-Morales (2011) 1er **Congreso** Nacional de Ciencia y Tecnología Aeroespacial, 7 y 8 de Junio, Cholula Puebla, Pue. “Minería de Datos: Irradiación Solar Global, **UNAM México**”
54. **Morales-Acoltzi, T.**, R. Hernández-Villegas, R Bernal-Morales, N. Y. Mejía-Arriaga “Granizada Extrema en el Eje Neovolcánico: Identificación y Simulación ”REUNIÓN UGM 2011, Puerto Vallarta, 6 al 11 de noviembre.
55. Moreles Vázquez, LE, **Martínez López, B.** y Gay García Carlos. *Respuesta de la variabilidad de la temperatura global determinada por forzamiento aleatorio aditivo y multiplicativo*. Unión Geofísica Mexicana, Reunión Anual 2011. Noviembre 6-11, 2011, Puerto Vallarta, Jalisco, México.
56. **Oda Berta**, Mendoza Víctor M., Garduño López René, Villanueva Urrutia Elba, Garduño René y J. Adem. Pronóstico mensual y estacional de temperatura y precipitación en México con un modelo físico. Reunión Anual 2011 de la Unión Geofísica Mexicana: Puerto Vallarta, Jalisco, México. Noviembre 6-11, 2011. Bol. Inf. GEOS, Vol. 31 No. 1, Nov. 2011, pag. 7.

57. Ospina, E., **C. Conde, C. Gay**. 2011. Aplicación de Análisis Multivariado para la Regionalización Climática del Estado de Michoacán, México. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal. 6-11 noviembre, 2011. *Geos* (Boletín de la Unión Geofísica Mexicana) ISSN: 0186-1891. (No indizada). **31** (1):171-172.
58. **Parra-Guevara, D. y Yu. N. Skiba**, Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, Jal., Noviembre del 2010. Conferencia: Programación lineal para el control de la contaminación del aire (Resumen publicado en: GEOS, Vol. 30, No. 1, Noviembre del 2010, pp. 180).
59. **Parra-Guevara, D.**, Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, Jal., Noviembre del 2010. Conferencia: Un método para rutear en el sistema de recolección de residuos sólidos (Resumen publicado en: GEOS, Vol. 30, No. 1, Noviembre del 2010, pp. 179-180).
60. **Parra-Guevara, D.**, XXI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas, Hermosillo, Sonora, Marzo del 2011. Conferencia: Aplicación de las funciones adjuntas y la programación lineal en el control de las emisiones contaminantes. (**Conferencia invitada al II Taller de Sistemas Dinámicos y Control**).
61. **Parra-Guevara, D.**, XXI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas, Hermosillo, Sonora, Marzo del 2011. Conferencia: Un algoritmo para planificar los trayectos en el sistema de recolección de residuos.
62. **Parra-Guevara, D.**, XXI Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas, Hermosillo, Sonora, Marzo del 2011. Asistencia: II Taller de Sistemas Dinámicos y Control. Duración: 10 horas.
63. **Pérez García Ismael** y A. Aguilar. "Tiempo Severo en México". XX Congreso Mexicano de Meteorología y V Congreso Internacional de Meteorología, 14-18 de Noviembre 2011, Acapulco Guerrero, México.
64. **Pérez García Ismael** y Yuri Skiba. "Experimentos Numéricos con el Modelo Salllow-Water Sobre la Esfera". Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, UGM-2011, 6-11 de noviembre 2011, Puerto Vallarta, Jal., México.
65. **Raga, G. B.**: What happens if there is a bad forecast and it rains TOO MUCH in the tropics? *Synthesis of the IAI hydrology and water governance projects*, San José del Cabo, BCS, febrero **2011**. (25 asistentes).
66. Ruiz Angulo A., y **J. Zavala-Hidalgo**. Observaciones de eventos de surgencia en el Cañon submarino de Petacalco. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2011, Puerto Vallarta, Jal., 6-11 de Noviembre de 2011.
67. Sánchez K., Waliszewski S.M., Caba Vinagre M., Infanzón R., **Gómez-Arroyo S.** y Valencia Quintana R. Comparación (2008-20010) de niveles de plaguicidas organoclorados en tejido adiposo humano de mujeres habitantes de Puebla. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales y Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro.
68. Sánchez-Estrada, L., **S. Gómez-Arroyo, R. Villalobos-Pietrini, I. Rodríguez-Romero**. Daño inducido en el ADN de linfocitos de sangre periférica humana por los insecticidas organofosforados gusatión, folidol y folimat activados por la fracción S10 de *Vicia faba* Congreso Nacional de Genética 2011 "A 50 años del poli-uracilo y el operón lac". Sociedad Mexicana de Genética y Universidad de las Américas Puebla. San Andrés Cholula, Puebla. Septiembre 27-30, 2011. (250 asistentes). No se publicó el resumen
69. **Sánchez, N., S. Guzmán, R. Sánchez, G. De la Lanza**. 2011. Modelo para Evaluar el Cambio Climático. Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático 2011, CCA de la UNAM, 17 de octubre del 2011.
70. Sánchez, O., G. García, López, F., **C. Conde, E. Ospina, G. Rosales**. 2011. Análisis de tendencias de variables climáticas extremas para 4 sitios significativos del Estado de Michoacán. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal. 6-11 noviembre, 2011. *Geos* (Boletín de la Unión Geofísica Mexicana). ISSN: 0186-1891. (No indizada). **31** (1):170
71. Santos M.G.L., **Amador M.O., Villalobos-Pietrini R., Jascilevich D.A.**, Valle H.B.L., Hernández C.M., Hernández L.A.E., González R.G., Zitlalpopoca H.G., Flores A.Y. y Vázquez S.J., Romero M.M., Maya M.G. y Flores O.E.L. Estandarización y optimización de un nuevo método de extracción de hidrocarburos aromáticos policíclicos en partículas emitidas por motores a diesel y biodiesel X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
72. **Skiba, I.**, D.M. Filatov. "Simulation of linear and nonlinear diffusion on a sphere" *REUNION ANUAL 2011 UGM* (6-11/11/2011). Puerto Vallarta, Jalisco, **MEXICO**,

73. **Skiba, I.**, Pérez García Ismael. “Experimentos Numéricos con el Modelo Shallow-Water sobre la Esfera” ” *REUNION ANUAL 2011 UGM* (6-11/11/2011). Puerto Vallarta, Jalisco, **MEXICO**,
74. **Stremme Wolfgang y Michel Grutter**. Inventario de emisiones a partir de mediciones de percepción remota: El monóxido de carbono en la Ciudad de México. LIV Congreso Nacional de Investigación sobre Cambio Climático 2011, en el bloque temático “Calidad del aire e inventarios de emisiones”. 20 de octubre de 2011. UACM, Mexico D.F. (Cartel)
75. **Stremme, W.** “Research Spectroscopy Topics at UNAM”, Joint research project on formation mechanism of ozone, vocs, and pm2.5 and proposal of countermeasure scenario. Preliminary Meeting Schedule INE-UNAM-Ehime 4th November 2011, Mexico
76. **Stremme, W. C. Rivera, A. Bezanilla, A. Krueger, D. Baumgardner y M. Grutter**. El observatorio atmosférico en Alzomoni como parte de la red internacional NDACC. Simposio de investigación parque nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl 2011. 25 Oct. 2011. FES-Zaragoza, UNAM.(Cartel)
77. **Urrutia Elba Elsa, Rojas Ángel A., Mendoza V.M. y J. Adem**. Corrientes de deriva cercanas a la costa en un golfo idealizado. Reunión Anual 2011 de la Unión Geofísica Mexicana: Puerto Vallarta, Jalisco, México. Noviembre 6-11, 2011. Bol. Inf. GEOS, Vol. 31 No. 1, Nov. 2011, pag. 5.
78. **Valle H.B.L., Amador-Muñoz O., Villalobos-Pietrini R., Jascilevich D.A., Santos M. G. L., Hernández C M., Hernández L.A.E., González R.G., Zitlalpopoca H.G., Flores A.Y., Vázquez S.J., Romero M.M., Maya M.G. y Flores O.E.L.** Estimación de la concentración de HAP y nitro-HAP en partículas emitidas por motores diesel y biodiesel. Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales A.C., Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
79. **Villanueva Elba Elsa, Rojas Angel A., Mendoza Castro Víctor Manuel, J. Adem**. “Corrientes de deriva cercanas a la costa en un golfo idealizado” UGM-2011. Puerto Vallarta, México. 6 al 11 de Noviembre de 2011.
80. **Villers Ruiz. Lourdes**. Participación como experta en el Taller Regímenes de Fuego en Ecosistemas Forestales de México. 28 de Febrero y 1 de marzo de 2011. En las instalaciones de CONAFOR en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco. (30 asistentes). Fue publicado una memoria.
81. **Villers-Ruiz Lourdes** (22-25 Noviembre 2011) Ordenamiento Territorial y Cambio Climático (Conferencia Magistral). VI Congreso Internacional de Ordenamiento Territorial y Ecológico. Retos Sociales, Económicos y Culturales. Ensenada, Baja California México. (60 asistentes). Fue publicado un resumen.
82. **Villers-Ruiz Lourdes** (6-11 Noviembre 2011) Modelo Meteorológico para la Prevención de Incendios Forestales. Reunión Anual 2011. Unión Geofísica Mexicana, A.C. Sesión Fenómenos Naturales y Desastres en México: Propuesta de una Nueva Red Temática del CONACYT. Puerto Vallarta, Jalisco México. Geos, Vol. 31, No. 1, Noviembre 2011. (40 asistentes). Fue publicado un resumen.
83. **Waliszewski S.M., Herrero M.M., Cava V.M., Meza E., Zepeda R., Villalobos-Pietrini R., Gómez-Arroyo S. Infanzón R.** Monitoreo de plaguicidas organoclorados en suero sanguíneo de habitantes en la ciudad de Veracruz. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales y Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
84. **Zitlalpopoca H.G., González R.G., Villalobos-Pietrini R., Amador-Muñoz O., Jascilevich D.A. Valle H.B.L., Santos M.G.L., Hernández C M., Hernández L.A.E., Flores A.Y., Vázquez S.J., Romero M.M., Maya M.G. y Flores O.E.L.** Determinación de la mutagenicidad en partículas emitidas por la combustión de diesel y biodiesel. X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales Academia Nacional de Ciencias Ambientales Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.

## Trabajos presentados en Congresos en el extranjero

1. Abarca, S., K. L., Corbosiero, F. Oropeza and **G. B. Raga**: Tropical Cyclone Lightning Characteristics as revealed by the World Wide Lightning Location Network (WWLLN). *XIV International Conference on Atmospheric Electricity*, **Rio de Janeiro**, 8-12 August **2011**.
2. **Bravo Álvarez** "Acid wet deposition in the Mexico City Metropolitan Zone". 104th Annual Conference & Exhibition of the Air & Waste Management Association. Orlando, Florida, USA. June 2011.
3. **Buendia Carrera**. 3<sup>rd</sup> "International Summit on Hurricanes and Climate Change. Isla de Rhodas, Grecia. Conferencia-Poster "Over the tropical cyclones tracks in the Yucatan Peninsula" "Julio 2011.
4. **Buendia A** & WMA Annual Conference Orlando, Florida Mayo 2011. Conferencia On the increment of sea surface temperature in the northern hemisphere and climate variation 2005- 2010
5. **Buendia** - IV Simposio internacional de climatología mudancas climaticas e seus impactos em areas urbanas Joao Pessoa BRASIL Noviembre 2011. Conferencia Las variaciones climáticas en México II (2005-2010).
6. **Buendia** XIV Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología, Lisboa Portugal Mayo 2011. Conferencia Las variaciones climáticas en México I (2005-2010)
7. **Calderón-Ezquerro C.** 2011. Aerobiology in Mexico. Presentado en el Annual Meeting of the North Central Extensión Research Activity (NACERA213). Migration and Dispersal of Agriculturally Important Biota. Celebrado del 5 al 6 de Octubre/2011.
8. **Calderón-Ezquerro C.**, Fuentes Rojas F., Robledo-Retana T., Rivera-Santamaria AV., Olivé-Arriola M., Martínez-Arroyo A and Trigo MM. 2011 Airborne pollen survey in Mexico City. Annual Symposium of the PanAmerican Aerobiology Association (PAAA). Celebrado del 7 al 9 de agosto de 2011, en San Diego, California, Estados Unidos.
9. **Cervantes Nuñez, S; Gay Garcia, C.**; Sánchez Meneses, O.; Mendoza Castro, V.M.; Garduño López R. Terraforming Mars: Global warming scenarios using different combinations and pressures of 5 greenhouses. The International Conference: Exploring Mars Hability. Lisboa, Portugal. Junio 13-15, 2011
10. **Delibes Flores, Wolfgang Stremme, Claudia Rivera, Alejandro Bezanilla y Michel Grutter.** Evolución de la capa de mezcla sobre la Ciudad de México medido por LIDAR. VI Congreso Cubano de Meteorología. 29 de nov. al 2 de dic. del 2011. La Habana, Cuba. (Cartel)
11. **García-Reynoso, J.A**, Ernesto Caetano, Air Quality Forecast Evaluation in Mexico City, Ponencia, International Workshop on Air Quality Forecasting Research, Noviembre, 2010, Invitación, Presencial, Ponente
12. **García-Reynoso, J.A.**, M. Suárez-Lastra, E. Caetano, D. Cruz-Pastrana, L.G. Ruíz-Suárez, J. Delgado y A. Jazcilevich 2011 "Ozone Concentrations exposure assessment in a climate scenario for Mexico Megacity". Poster EGU General Assembly 2011.
13. **Gay C.**, 2011 Asistencia a la Discusión en Grupo en la reunión de hoy en The First International Workshop on Climate Informatics. The New York Academy of Science. New York, EUA, 26 de agosto.
14. **Grutter, M., W. Stremme, A.R. García**, CO surface emissions from solar absorption IR spectroscop, Poster, 2010 AGU Fall meeting, Diciembre, 2010.
15. **Grutter, M., D. Baumgardner**, A. Benzanilla, T. Blumenstock, M. Gisi, F. Hase, A. Krüger, C. Rivera, W. Stremme. Two Sites in Central Mexico: IR Solar Absorption Measurements, 2011 NDACC Symposium. Network for the Detection of Atmospheric Composition Change. 7-10 Nov, 2011. Ile de la Reunion, Francia. (Cartel)
16. **Jazcilevich, A. D.**; E. N. Díaz; J. Tatarko; **A. R. Garcia**, The prominent role of urban confluences in the local and regional transport of atmospheric pollutants in the Valley of Mexico, Poster, 2010 AGU Fall meeting, Diciembre, 2010, Inscripción, Presencial, Ponente
17. **Kucienska, B.** and **G. B. Raga**: Analysis of lightning activity over Mexican continental, coastal and maritime regions. *XIV International Conference on Atmospheric Electricity*, Rio de Janeiro, 8-12 August **2011**.
18. Liu, Kam-biu, Thomas A. Bianchette Terrence A. McCloskey, Shichen Tao, Qiang Yao, Luis Farfan and **G B Raga**: "Hurricane or Tsunami? An Extreme Event that Hit the Pacific Coast of Baja California Sur, Mexico, ca. 500 Years Ago". *Annual Meeting of the American Association of Geographers*, Seattle abril 2011.

19. Meier M.F., **T. Castro** and B. Grobéty, **I. Saavedra** "PM characterization of Mexico City aerosols by automated single particle analysis". *European Aerosol Conference*. Manchester, 4-9 September, 2011 (on line <http://www.eac2011.com/scientific-programme>). Internacional
20. Moreles, L., **Martínez B.**, and Gay C. *Simulation of global temperature variability using an energy balance climate model*. IMA Conference on Mathematics of the Climate System. 13-15 September 2011, University of Reading, UK.
21. **Parra-Guevara, D.**, Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos (CAIP 2011), Girona, España, Junio del 2011. Póster: Un algoritmo para el ruteo de unidades recolectoras de residuos sólidos (Resumen publicado en: Libro de Resúmenes CAIP'2011, ISBN: 978-84-8458-355-4, pp. 58).
22. **Parra-Guevara, D.** y **Yu. N. Skiba**, Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos (CAIP 2011), Girona, España, Junio del 2011. Conferencia: Sitio de descarga óptimo para la biorremediación de sistemas acuáticos contaminados con petróleo (Resumen publicado en: Libro de Resúmenes CAIP'2011, ISBN: 978-84-8458-355-4, pp. 30).
23. **Raga, G. B.**, Beatriz Bracamontes-Cevallos, Luis M. Farfán and **Rosario Romero-Centeno**: "Landfalling tropical cyclones on the Pacific coast of Mexico: A review from historical press reports". *Annual Meeting of the American Association of Geographers*, Seattle abril, **2011**.
24. **Raga, G. B.**: 32<sup>nd</sup> meeting of the WRCP Joint Scientific Committee, Exeter, UK, April **2011** (20 asistentes).
25. **Raga, G. B.**: 33<sup>rd</sup> meeting of the WRCP Joint Scientific Committee, 29-30 October, Boulder (20 asistentes), **2011**.
26. **Raga, G.B** and **D. Baumgardner**. **2011**. Comparative studies of instruments that measure black carbon properties in Mexico City. *2nd Conference of the Brazilian Association for Aerosol Research*, Rio de Janeiro, 1-5 August
27. **Raga, G.B.**, B. Bracamontes-Ceballos, L.M. Farfán, R. Romero-Centeno. *Landfalling tropical cyclones on the Pacific coast of Mexico: A review from historical press reports*. 2011 Annual Meeting of the Association of American Geographers, Seattle, Washington, 12-16 April 2011.
28. **Rosas I**, Salinas E, Martinez L, Escorcía M, Armando Navarro and Amabile-Fuentes C. Antibiotic resistance of *Staphylococcus aureus* isolated from a veterinary teaching hospital. Panamerican Association of Aerobiology PAAA2011, San Diego California, USA. Agosto 2011.
29. **Rosas I.1**, García-García P., Salinas E.1, Martínez L., Amábile-Cuevas C, and Castro-Escarpulli G. Amphibian skin (*Ambystoma mexicanum*) as reservoir of potentially pathogenic *Aeromonas* spp collected at Xochimilco, Mexico. 111th General Meeting of the American Society for Microbiology. New Orleans, USA. Mayo, 2011.
30. **Skiba, I.** "Unique solvability of fluid dynamic problem on a rotating sphere" *EQUADIFF 2011*, Loughborough University, August 1-5, 2011. Loughborough, **UK**,
31. **Skiba, I.**, D. Parra Guevara. "Sitio de descarga óptimo para la biorremediación de sistemas acuáticos contaminados con petróleo" *the 10th Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de procesos, CAIP'2011*, de 30 de mayo al 03 de junio, 2011. Girona, Catalunya, SPAIN. (<http://www.udg.edu/tabid/14549/language/ca-ES/Default.aspx>; Sertificado).
32. **Skiba, I.**, D.M. Filatov. "Simulation of Nonlinear Diffusion on a Sphere" *The 1<sup>st</sup> International Conference on Simulation and Modeling Methodologies (simultech 2011)*, 29-31 July 2011. Noordwijkerhout, **THE NETHERLANDS**, [http://www.simultech.org/Program\\_Saturday.htm](http://www.simultech.org/Program_Saturday.htm).
33. **Skiba, I.**, D.M. Filatov. "Solution of Diffusion Equation on a Sphere" *The World Congress on Engineering (WCE 2011)*, 6-8 July, 2011. London, **UK**, [http://www.iaeng.org/WCE2011/doc/titles\\_O\\_Others.html](http://www.iaeng.org/WCE2011/doc/titles_O_Others.html)
34. **Sosa Echeverría, R.** "Acid wet deposition in the Mexico City Metropolitan Zone". 104th Annual Conference & Exhibition of the Air & Waste Management Association. Orlando, Florida, USA. June 2011.
35. **Stremme, Wolfgang** Alejandro Bezanilla, Arne Krueger, Claudia Rivera, Delibes Flores Roman y Michel Grutter. Approach to estimate CO-surface emissions in Mexico City from solar absorption IR-spectroscopy. NDACC- IWGR Annual Meeting 2011 (Network for the detection of Atmospheric Composition Change - Infrared Working Group). May 23-25, 2011. NCAR, Boulder, CO, USA. (Ponencia)
36. Torres-Puente, V. and **G. B. Raga**: Extreme precipitation events over Southern Mexico and the eastern Tropical Pacific. *WCRP Open Sciences Conference*, 24-28 October, Denver, **2011**.

37. Ulke, A.G., Marcela Torres Brizuela, **Raga, G.B** and **D. Baumgardner**: A first look at in-situ aerosol microphysical and optical properties in Buenos Aires. *2<sup>nd</sup> Conference of the Brazilian Association for Aerosol Research*, Rio de Janeiro, 1-5 August **2011**.
38. Ulke, Ana Graciela, Torres Brizuela, Marcela María, **Raga, Graciela, Baumgardner, Darrel**: Microphysical and optical properties of aerosols in Buenos Aires. *VII Brazilian Workshop on Micrometeorology*, 16-18 de noviembre, Brasil, **2011**.
39. **Zavala-Hidalgo, J.**, A. Mateos-Jasso, M.E. Allende-Arandia, R. Romero-Centeno. *Dynamics and thermodynamics of the northern Sistema Arrecifal Veracruzano in Veracruz, Mexico*. 2011 Gordon Conference, Boston, 26-30 Junio 2011. (Poster).
40. **Zavala-Hidalgo, J.**, J.A. Santiago Santiago, R. Gómez Ramos, Sea level Monitoring in Mexico. XII Session of the GLOSS Group of Experts: 7-11 November 2011, Paris, Francia.



## Proyectos de investigacion

La vinculación con la sociedad se realizó de manera importante a través de los proyectos de investigación realizados en temas atmosféricos y ambientales de interés social con diferentes entidades.

Además de las líneas permanentes desarrolladas por los 17 grupos de investigación, por UNIATMOS y la sección de Instrumentación Meteorológica, la investigación en el CCA fue impulsada por el financiamiento de proyectos y convenios sometidos y aprobados por diferentes instancias nacionales e internacionales, con un financiamiento de \$ **30,155,370.33** por estos conceptos.

CONACYT	PAPIIT	Otras fuentes	Apoyos Institucionales	Total
<b>Departamento de Ciencias Ambientales</b>				
	\$ 161,500.00			\$ 161,500.00
	\$ 169,714.00	\$ 1,915,440.00		\$ 12,085,154.00
	\$ 163,000.00	\$ 400,000.00		\$ 563,000.00
	\$ 179,988.00			\$ 179,988.00
		\$ 1,990,000.00	\$ 923,805.00	\$ 2,913,805.00
\$ 13,508.00				\$ 513,508.00
	\$ 170,000.00			\$ 170,000.00
	\$ 199,000.00	\$ 107,200.00		\$ 306,200.00
\$ 41,760.00				\$ 41,760.00
	\$ 160,000.00	\$ 400,000.00		\$ 560,000.00
\$ 205,000.00		\$ 1,033,779.09	\$ 663,366.00	\$ 1,902,145.09
	\$ 140,000.00			\$ 140,000.00
	\$ 160,000.00	\$ 183,520.80		\$ 343,520.80
<b>\$ 760,268.00</b>	<b>\$ 1,503,202.00</b>	<b>\$ 16,029,939.89</b>	<b>\$ 1,587,171.00</b>	<b>\$ 19,880,580.89</b>
<b>Departamento de Ciencias Atmosféricas</b>				
\$ 28,000.00				\$ 28,000.00
	\$ 64,840.00	\$ 1,118,997.46		\$ 1,183,837.46
	\$ 99,400.00	\$ 112,500.00		\$ 211,900.00
		\$ 627,900.00		\$ 627,900.00
	\$ 144,800.00			\$ 144,800.00
\$ 417,510.00	\$ 132,352.00	\$ 40,000.00		\$ 589,862.00
		\$ 380,000.00		\$ 380,000.00
	\$ 82,500.00			\$ 82,500.00
\$ 990,000.00	\$ 170,000.00	\$ 2,166,771.15	\$ 990,000.00	\$ 4,316,771.15
<b>\$ 1,435,510.00</b>	<b>\$ 693,892.00</b>	<b>\$ 4,446,168.61</b>	<b>\$ 990,000.00</b>	<b>\$ 7,565,570.61</b>
<b>Departamento de Proyectos Institucionales</b>				
		\$ 90,831.00		\$ 90,831.00
		\$ 23,132.04		\$ 23,132.04
		\$ 1,658,500.00	\$ 480,000.00	\$ 2,138,500.00
		\$ 1,772,463.04	\$ 480,000.00	\$ 2,252,463.04
		\$ 456,755.79		\$ 456,755.79
		\$ 456,755.79		\$ 456,755.79
<b>\$ 2,195,778.00</b>	<b>\$ 2,197,094.00</b>	<b>\$ 22,705,327.33</b>	<b>\$ 3,057,171.00</b>	<b>\$ 30,155,370.33</b>

### **III. VINCULACIÓN, DOCENCIA-INVESTIGACIÓN**

#### **Estancias Posdoctorales en el CCA**

Dr. Ángel Ruiz Angulo. Comenzó su segunda estancia Posdoctoral el 17 de septiembre de 2011, colaborando en el Grupo de Modelos Climáticos, dentro del proyecto: “Estudio de los procesos de mezcla en el Cañón de Petacalco”.

Dra. Erika Danaé López Espinoza. Comenzó su segunda estancia Posdoctoral el 01 de marzo de 2011, dentro del proyecto “Análisis de sensibilidad del modelo Wather Resarch and Forescasting (WRF) cambio en el uso del suelo: caso de estudio en la República Mexicana, dentro del grupo de Modelos Climáticos.

Dra. Caludia Inés Rivera Cardenas. Comenzo su estancia Posdoctoral en marzo de 2011, colaborando con el Grupo Espectroscopia y Percepción Remota, dentro del Proyecto "Medición y análisis de columnas verticales de gases atmosféricos utilizando métodos ópticos de percepción remota".

Dr. Sadiel Novo Cuervo. Comenzó su estancia Posdoctoral en mayo de 2011 (finaliza en abril de 2012) colaborando con el Grupo de Interacción Micro y Mesoescala dentro del Proyecto "Evolución de hidrometeoros en fase solida en un modelo de microfísica explícita para modelar la separación de carga eléctrica en nubes convectivas".

Dra. Aídee Vega Rodríguez. Comenzó su estancia Posdoctoral en noviembre de 2011 (finaliza en octubre de 2012), colaborando con el Grupo de Físicoquímica Atmosférica, dentro del proyecto de investigación "Evaluación del impacto del Cambio Climático en la Concentración de Aerosoles en la Zona Centro de México".

#### **Tesis Concluidas**

##### **Alejandro Aguilar Sierra**

1. Marco Antonio Caballero Guerrero, “Generación de Mallas para la Visualización de Estructuras Tubulares”. Licenciatura. Ciencias de la Computación. Facultad de Ciencias. Junio, 2011.

##### **Graciela Binimelis de Raga**

1. Quím. Luis Ángel Contreras Gutiérrez. Maestría. Junio 2011.
2. Fis. Víctor Torres Puente. Maestría. Agosto 2011.

##### **Humberto Bravo Álvarez**

1. Magali Miss Ortega. “Diseño del programa para la prevención del deterioro ambiental significativo en la reserva de la biosfera de Calakmul, Campeche”. Maestría. Programa de Posgrado en Ingeniería (Ingeniería Ambiental) UNAM. Titulada en 2011.

##### **María del Carmen Calderón Ezquerro**

1. Alberto Díaz Morales. “Estimaciones de los efectos del cambio climático sobre la roya (*Hemilleia vastatrix*) y la broca (*Hypothenemus hampei*) del cafeto en la región de Coatepec, Veracruz”. Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM. Defendida en marzo de 2011.
2. César Guerrero Guerra. “Estudio del hongo *Metarhizium anisopliae* var. *acridum* en zonas rurales y detección molecular de esporas en el ambiente al ser aplicadas para el control biológico de la langosta

(Orthoptera; acrididae)". Doctorado en Biología del Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM. Febrero de 2011. Beca CONACYT.

**Josefina Cortés Eslava**

1. Salas Fadul Santiago. "Evaluación de la genotoxicidad del arsénico, níquel y cadmio en la raíz de *Vicia faba* empleando la electroforesis unicelular y los marcadores moleculares para caspasa-3 y ERK". Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias, UNAM, México D.F., Noviembre 22 de 2011. Beca PAPIIT.

**Agustín Fernández Eguiarte.**

1. María Elena Osorio Tai. "Modelo Batimétrico de la Bahía de Petacalco. Aplicación de diversas ramas de la ingeniería en la investigación de la atmósfera, el ambiente, el diseño y construcción de equipos". Licenciatura en Ingeniería Geomática. Facultad de Ingeniería, UNAM. México. Mención honorífica otorgada en 2011. Beca CCA.

**Carlos Gay García.**

1. Román Mondragón. Maestría en Ciencias. Evaluación de desempeño académico, 01/julio/2011.
2. Sandro Cervantes. Maestría en Ciencias. Examen Tutorial: 01/dic/2011.
3. Alejandro Iván Paz Ortiz. "Uso de mapas cognitivos para el estudio de la estabilidad en sistemas climáticos terrestres". Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, sede Centro de Ciencias de la Atmósfera, Examen 8 de diciembre de 2011 para obtener el grado de Maestro en Ciencias.

**Sandra Luz Gómez Arroyo**

1. Francisco Jaime Esquivel Cruz. "El uso de aberraciones cromosómicas y micronúcleos como biomonitores del efecto genotóxico de plaguicidas en personas ocupacionalmente expuestas". Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. 2011.
2. Deirdre Sorgalim Ruiz Torres. "Evaluación del efecto genotóxico en personas ocupacionalmente expuestas a plaguicidas". Modalidad: Actividad de apoyo a la investigación. Licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM. Noviembre, 2011.

**Michel Alexandre Grutter de la Mora.**

1. Arturo Mendoza. "Análisis de la calidad del aire alrededor del complejo industrial durante el 2008". Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra. 28 de junio del 2011.

**María Amparo Martínez Arroyo.**

1. María Violeta Piña González. Maestría en Ciencias (Física de la Atmósfera). Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra. 21 de junio de 2011

**Víctor Mendoza Castro.**

1. Ana Berta Ponce Pacheco. "Disponibilidad del agua en la Región Hidrológica del Balsas ante el cambio climático". Maestría (Ciencias de la Atmósfera). Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Septiembre de 2011.

**Tomás Morales Acoltzi**

1. José Víctor Samuel Ruiz, "Evaluación del Modelo MM5 para Dos Dominios Anidados en el Huracán ROXANNE y su Impacto en el Estado de Tlaxcala". Maestría en Ciencias Ambientales, Centro Investigación Genética y Ambiente, UATx. 24 marzo 2011.
2. Sarai María Martínez Mendoza, "Caracterización No-lineal del Proceso Inferencial del Personal en Procesos Críticos en la Industria Petrolera: Sector Ductos Tlaxcala" Doctorado en Ciencias en Ingeniería Industrial. Instituto Tecnológico de Orizaba, Ver. 14 Diciembre 2011.

**Rosario de Lourdes Romero Centeno**

1. Méndez Ramos, Citlalli. “Regionalización del Golfo de California con base en el ciclo anual de la concentración de clorofila-a”. Licenciatura en Física. Facultad de Ciencias, UNAM. 3 de Noviembre 2011. Se le otorgó beca de los proyectos: Simulaciones numéricas de la circulación en el Golfo de México y su análisis (CICESE) y Sistema de pronóstico numérico operativo meteorológico y de oleaje (PEMEX-EP).

**Irma Aurora Rosas Pérez.**

1. Ariadna Cruz Búsqueda de factores de virulencia en *Enterobacter sakasaki* Tesis de Doctorado (Biomédicas) Examen Diciembre 5, 2011

**Iouri Skiba**

1. Ing. Hernández Rosales Arturo. “Estabilidad de flujos atmosféricos sobre una esfera”. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra, Instituto de Geofísica, UNAM. 25 octubre 2011.

**Wolfgang Michael Helmut Stremme**

1. Araceli Aldana Vázquez. “Mediciones de la columna de SO<sub>2</sub> con espectroscopía de absorción solar FTIR sobre la ciudad de México”, Maestría. (Conacyt), Posgrado de la Ciencias de la Tierra, CCA, 23 Septiembre, 2011

**Rafael Villalobos Pietrini.**

1. Omar Amador Muñoz. “Compuestos orgánicos en la fase particulada del aerosol atmosférico”. Doctorado. Facultad de Química, UNAM., que obtuvo el reconocimiento de la mejor tesis de posgrado presentada en el X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Academia Nacional de Ciencias Ambientales y Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.

**María de Lourdes Villers Ruiz.**

1. Diana Castañeda Aguado. “Impacto del cambio climático en las comunidades vegetales del Parque Nacional Malinche, México”. Licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias UNAM. 24 de Junio de 2011. Se trabaja en la publicación de un artículo.

**Tesis en Proceso****Alejandro Aguilar Sierra.**

1. Pedro Xavier Contla Romero, Licenciatura, “Desarrollo de un videojuego para la enseñanza de prospección geológica”, Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias.
2. Pablo Olivares Paz, Licenciatura, “Repositorios de documentos digitales en Java”, Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias.
3. Félix Alejandro García Gutiérrez, Licenciatura, “Simulación interactiva de la tectónica de placas en la esfera terrestre”, Ciencias de la Computación, Facultad de Ciencias.

**Omar Amador Muñoz.**

1. Alfonso Enrique Hernández López, número de cuenta 300091412, Facultad de Química, UNAM. Pasante de Química, Facultad de Química, UNAM. “Validación de un método analítico para la determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en partículas atmosféricas emitidas por la combustión de diesel y de biodiesel por desorción térmica”. Laboratorio de Cromatografía de Gases del

Grupo de Mutagénesis Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Estado: En revisión con sinodales. Becado por los proyectos PICS08-31 del Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F. y por CONACYT-SEMARNAT 23600.

2. Graciela Lizett Santos Medina, número de cuenta 098047132. Facultad de Química, UNAM. Pasante de Química, Facultad de Química, UNAM. “Estandarización de un nuevo método de extracción a microescala empleando una celda asistida por ultrasonido para la determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en partículas emitidas por la combustión de diesel y de biodiesel”. Laboratorio de Cromatografía de Gases del Grupo de Mutagénesis Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Estado: En revisión con sinodales. Becada por los proyectos PICS08-31 del Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F. y por CONACYT-SEMARNAT 23600.
3. Griselda Maya Miranda, número de cuenta 304217894. Facultad de Química, UNAM. Pasante de Química, Facultad de Química, UNAM. “Desarrollo de un método analítico para la determinación de compuestos cancerígenos en pulmón pediátrico”. Laboratorio de Cromatografía de Gases del Grupo de Mutagénesis Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Avance, 60 %
4. Jairo Vázquez Santiago, número de cuenta 405069455. Facultad de Química, UNAM. Pasante de Química, Facultad de Química, UNAM. “Evaluación de la selectividad en la determinación de nitro-hidrocarburos aromáticos policíclicos en mezclas complejas atmosféricas por extracción en fase sólida”. Laboratorio de Cromatografía de Gases del Grupo de Mutagénesis Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Avance, 60 %. Becado por los proyectos PICS08-31 del Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F. y por CONACYT-SEMARNAT 23600.
5. Yesica Flores Arias, número de cuenta 405008742. Facultad de Química, UNAM. Pasante de Química, Facultad de Química, UNAM. “Análisis de la composición química del diesel y biodiesel. Aplicación de técnicas multivariantes para determinar su origen”. Laboratorio de Cromatografía de Gases del Grupo de Mutagénesis Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Avance, 70 %. Becada por los proyectos PICS08-31 del Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F. y por CONACYT-SEMARNAT 23600.
6. Maribel Hernández Camarillo, número de cuenta 303093329. Facultad de Química, UNAM. Pasante de Química, Facultad de Química, UNAM. “Estandarización y optimización de un método analítico para la determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en la fase gaseosa emitida por la combustión de diesel y biodiesel”. Laboratorio de Cromatografía de Gases del Grupo de Mutagénesis Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Avance, 60 %. Becada por los proyectos PICS08-31 del Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F. y por CONACYT-SEMARNAT 23600.
7. Marisol Romero Martínez, número de cuenta 304155228. Facultad de Química, UNAM. Pasante de Química, Facultad de Química, UNAM. “Separación de compuestos orgánicos en matrices complejas por cromatografía de gases bidimensional”. Laboratorio de Cromatografía de Gases del Grupo de Mutagénesis Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Avance, 30 %. Becada por Sector Salud.
8. Julio César Almanza Aguirre, número de cuenta 098047132. Facultad de Química, UNAM. Pasante de Química, Facultad de Química, UNAM. Laboratorio de Cromatografía de Gases del Grupo de Mutagénesis Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera. Avance, 20 %. Becada por Ingresos Extraordinarios del Grupo de Mutagénesis Ambiental

#### **Darrel Baumgardner.**

1. M. en C. Carlos Abraham Ochoa Moya. “Evaluación de la sedimentación de partículas antropogénicos en el parque Izta-Popo mediante el uso de mediciones y simulaciones con el modelo WRF-Chem”, Doctorado en Ciencias de la Tierra. UNAM. (fecha de inicio: agosto 2008).

**Graciela Binimelis de Raga.**

1. M. en C. Fernando Oropeza Rosales (fecha de inicio: septiembre 2007). PCT. 100%, artículo enviado, a la espera de aceptación para graduación.
2. Ing. Jorge Clouthier López, (fecha de inicio: agosto 2011)

**Humberto Bravo Álvarez.**

## Licenciatura.

1. Sandra García Viruegas. “Evaluación del Efecto de la Lluvia Ácida en Mortero”. Licenciatura en Ingeniería Química. Facultad de Estudios Superiores “Zaragoza”, UNAM. 70 % de avance.
2. Rosario del Río. “Determinación teorica de la capacidad de neutralización acida en la Laguna de la Mancha Veracruz”. Licenciatura en Ingeniería Química. Facultad de Estudios Superiores “Zaragoza”, UNAM. Tesis en revisión.

## Maestría

1. Ana Alarcón Jiménez. “Evaluación de la lluvia ácida en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México”. Programa de Posgrado en Ingeniería (Ingeniería Ambiental) UNAM. Tesis en revisión por el jurado.
2. Guillermo Cavazos Echagaray. “Efecto de la lluvia ácida y biodeterioro en monumentos del patrimonio cultural de México”. Programa de Posgrado en Ciencias (Ciencias Ambientales) UNAM.
3. Q. Gilberto Fuentes García. “Desarrollo y aplicación de una guía de aseguramiento de calidad en estaciones de monitotreo atmosférico en México”. Programa de Posgrado en Ingeniería Ambiental. Facultad de Ingeniería, UNAM.
4. Candy Anandi Ashanti. “Programa de prevención, minimización y control de la contaminación en la industria azucarera”. Programa de Posgrado en Posgrado en Ingeniería Ambiental. Facultad de Ingeniería UNAM.
5. Leidy Magaly Tami Pimiento. “Inventario de emisiones a la atmósfera del recinto portuario de Veracruz”. Programa de Posgrado en Posgrado en Ingeniería Ambiental. Facultad de Ingeniería UNAM.
6. Mónica Antunez. “Aplicación del programa para la prevención del deterioro ambiental significativo en la Zona Arqueológica de El Tajin”. Programa de Posgrado en Posgrado en Ingeniería Ambiental. Facultad de Ingeniería UNAM.

## Doctorado.

1. Claudia Rodríguez Tapia. “Producción de composta a partir de los residuos orgánicos generados en la Central de Abasto del Distrito Federal”. Programa de Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo. Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, IPN.
2. M. en Ing. Mónica del Carmen Jaimes Palomera. “Diseño de una red de monitoreo de precursores oxidantes fotoquímicos en la atmósfera de la Ciudad de México”. Programa de Posgrado Ingeniería Ambiental. Doctorado en Ingeniería Ambiental. Facultad de Ingeniería UNAM.

**María del Carmen Calderón Ezquerro.**

1. Ivonn Santiago López. “Detección molecular de esporas del aire de *Métarhizium anisopliae* var. *Acridum*”. Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. Avance 90%. Sin beca.
2. Virginia Andrade. “Monitoreo atmosférico e identificación y cuantificación de granos de polen colectados del aire de Iztapalapa, Ciudad de México: su variación espacio-temporal y sus efectos en la salud”. Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. Avance 90%. Beca del Centro Virtual de Cambio Climático y del CCA (concluyeron ambas becas).

3. Hilda Adriana Guerrero Guerra. “Estudio aerobiológico y detección molecular de uredosporas de *Phakopsora pachyrhizi* causantes de la roya asiática en cultivos de soya en México”. Maestría en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental), UNAM. Avance 80%. Beca CONACYT.
4. Tania Robledo Retana. “Monitoreo polínico de la atmósfera de la delegación Miguel Hidalgo (Chapultepec) y detección molecular del aeroalergeno *Fraxinus*”. Maestría en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental), UNAM. Avance 10%. Beca CONACYT.
5. Guillermo Guidos Fogelbach. “Cambios en la expresión de citocinas por inflamatorios de la respuesta alérgica inducidos por los contaminantes productos de la combustión interna de diesel y gasolina adheridos a pólenes anemófilos”. Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional. Programa del Doctorado en Investigación en Medicina. Avance 70%.

#### **María Elena Calderón Segura**

1. Patricia Hurtado Brito. “Biomonitoreo genotóxico en las poblaciones infantiles de la Comunidades de Santa Rosa y Dolores en Taxco de Alarcón Guerrero”. Facultad de Ciencias, Biología Universidad Autónoma del Estado de México. Becaria PAPIIT 2010. Avance: 60 %.
2. Liliana Salinas Alcántara. Detección del daño oxidante al ADN en epitelio de la mucosa bucal y orina en la población infantil de El Fraile en Taxco de Alarcón Guerrero”. Facultad de Ciencias, Biología Universidad Autónoma del Estado de México. Avance: 60%.
3. Enrique Bañuelos Ruíz. “Análisis del efecto genotóxico de los insecticidas Baytroid y Poncho in linfocitos periféricos humanos *in vitro*”. Área de Conocimiento de Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. Avance: Revisión del manuscrito.
4. Juana Patricia Méndez Pérez. Evaluación de los genotóxicos e inmunotóxicos de los plaguicidas Gaucha y Jade en linfocitos humanos *in vitro*. Área de Conocimiento de Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. Avance: En revisión.
5. Alondra Jiménez Marín. “Evaluación de los efectos genotóxico y citotóxico de la materia orgánica emitida por la combustión del diesel en los linfocitos periféricos humanos *in vitro*”. Químico Biólogo Parasitólogo. Universidad Autónoma de Guerrero, Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas. Avance: Redacción del manuscrito.
6. José Luis Rojo Bahena. “Evaluación genotóxica de nuevos insecticidas Muralla max y Leverage en linfocitos periféricos humanos *in vitro*, mediante el ensayo cometa alcalino”. Químico Biólogo Parasitólogo. Universidad Autónoma de Guerrero, Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas. Avance: 50 %.
7. María Isabel Rodríguez Romero. “Evaluación de los niveles del aducto 8-OHdG y fragmentación del ADN en linfocitos periféricos humanos expuestos *in vitro* a hidrocarburos aromáticos policíclicos con y sin activación metabólica animal”. Doctorado en Ciencias (Biología). Facultad de Ciencias, UNAM. Avance: Fecha de examen.
8. César Martínez Becerril. “Evaluación del efecto genotóxico en comunidades vegetales y en el roedor silvestre *Baiomys musculus* (rodentia: muridae) en los jales mineros de Taxco de Alarcón, Guerrero”. Doctorado en Ciencias e Ingenierías (Medio Ambiente). Universidad Autónoma de Baja California Sur. Semestre 2010-2. Avance: 60 %. Becario CONACYT.

#### **Telma Gloria Castro Romero**

1. Rubén Mendoza Urrutia. Maestría. Posgrado en Ciencias Químicas, UNAM. 100% avance (sin beca)
2. Erika Sánchez León. Doctorado. Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. 70% avance (sin beca)

#### **Ana Cecilia Conde Álvarez**

1. Áurea De Jesús Romo. “Impacto del Cambio Climático en la producción del aguacate en Uruapan, Michoacán”. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Avance 90% Beca de CONACYT.

2. Guillermo Rosales Dorantes. "Evaluación del Impacto Potencial por la Variabilidad y Cambio Climáticos en la Producción de Café (*Coffea arabica*) en Coatepec, Veracruz". Maestría. Posgrado en Geografía, UNAM. Avance 100%.
3. Guillermo García Grijalva. Tema de Tesis: Análisis de tendencia de temperatura máxima y mínima de estado Veracruz. Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Maestría. 100% avance.
4. Lilia Morán. "Efecto del cambio climático en el Bosque mesófilo de montaña del centro del estado de Veracruz". Maestría. Posgrado en Geografía, UNAM. Avance 40%.
5. María Ángeles Pérez Martín. "Evaluación De Posibles Estrategias De Adaptación Al Cambio Climático De Comunidades Productoras De Café. Un Estudio De Caso En La Región De Coatepec, Veracruz". Posgrado en Geografía, UNAM. Maestría. Avance 60%. Beca CONACYT.
6. Melissa Díaz Herrera. "Modelo Radiativo Convectivo de la Atmósfera. Inversión térmica en la Ciudad de México". Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Maestría. Avance 30%.
7. María de la Paz Medina. "Estudios Agroclimáticos en el Sur de Tamaulipas. Impactos y Vulnerabilidad del sector ante el Cambio Climático". Posgrado en Geografía, UNAM. Doctorado. Avance 90%. (Reincorporación en el 2010).
8. Alejandro Monterroso Rivas. "Vulnerabilidad y Estrategias de Adaptación al Cambio Climático. Dos estudios de caso". Posgrado en Geografía, UNAM. Doctorado. Avance 100%. Examen de candidatura aprobado. Por graduarse primer semestre, 2012.
9. Fanny López Díaz. "Análisis Regional de Eventos Extremos de Temperatura en México y sus Posibles Variaciones en el Contexto de Cambio Climático". Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Doctorado. Avance 60%. Beca de CONACYT. Examen de candidatura aprobado. Por graduarse segundo semestre, 2012.

**Josefina Cortés Eslava.**

1. Barba García Jesús Arisbel. "Evaluación del daño genotóxico por los Agroquímicos diazinón y folicur en *Vicia faba* por medio del ensayo cometa y la prueba de micronúcleos". Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. Tesis terminada, en trámites administrativos para presentar el examen.

**Agustín Fernández Eguiarte.**

1. Erika Mendoza Peña. "Cartografía Climática de los Estados de Veracruz y Morelos. Aplicación de diversas ramas de la ingeniería en la investigación de la atmósfera, el ambiente, el diseño y construcción de equipos". Licenciatura en Geografía. Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. México. Avance 90 %.
2. Mónica Anayetzin Mata Cruz. "Análisis del impacto de huracanes en México. Aplicación de diversas ramas de la ingeniería en la investigación de la atmósfera, el ambiente, el diseño y construcción de equipos". Licenciatura en Ingeniería Geomática. Facultad de Ingeniería, UNAM. México. Avance 30 %.

**Manuel García y Espinosa de los Reyes.**

1. Gómez Flores David. "Diseño y desarrollo de un sistema de captura, manejo y monitoreo de datos meteorológicos en tiempo real". Ingeniería en computación, Facultad de Ingeniería. Avance: 99%.
2. Barrales Morales Lucio. "Diseño y desarrollo de una estación autónoma de monitoreo ambiental, basada en un microcontrolador". Ingeniería en electrónica, facultad de Ingeniería, grado de avance: 35%.

**Fernando García García.**

1. Mildred Lucía Frías Cisneros. "Comportamiento Higroscópico de Algunas Partículas en Paso de Cortés". Tesis de Doctorado en Ciencias (Física de la Atmósfera). Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, U.N.A.M. Septiembre de 2010.



**Rocío García Martínez.**

1. Juan Cristian Alejandro Martínez Torres. Asesor de Tesis del Alumno de Ingeniería Química. Licenciatura. Facultad de Química UNAM. (inicio: agosto 2010). Avance 90%.
2. Octavio Muñoz Castillo. Asesor de Tesis del Alumno de Química. Licenciatura. Facultad de Química UNAM. (inicio: Marzo 2010). Avance 90 %.
3. Rafael Cedeño Paredes. Asesor de Tesis del Alumno de Ingeniería Química. Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. (inicio: Marzo 2011).
4. Oscar Armando Sedano Tule. Asesor de Tesis del Alumno de Ingeniería Química. Licenciatura. Facultad de Química UNAM. (inicio: Marzo 2011).

**Carlos Gay García.****Doctorado**

1. Fernando de la Cabaña Islas. “Análisis del cumplimiento de las metas de las metas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en el subsector de generación de electricidad consignadas en el programa de cambio climático especial 2009-2012 y los compromisos del gobierno federal declarados en negociaciones internacional mediante opciones tecnológicas aplicables a las fuentes renovables de energía en México”. Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra. Avance 40%.

**Maestría**

1. Anaís Bermonde Thibodeau. Maestría (Física de la Atmósfera). Programa de Pos-grado en Ciencias de la Tierra UNAM. Tesis terminada, Examen de grado pendiente.
2. Ixchel Reyes Banda. Segundo semestre de Maestría en Ciencias. Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, sede Centro de Ciencias de la Atmósfera.

**Sandra Gómez Arroyo.**

1. Liliana Sánchez Estrada. “Genotoxicidad de insecticidas organofosforados a través de la determinación de aductos en el ADN como biomarcadores de exposición”. Maestría. Posgrado en Ciencias Biológicas (Biología Experimental), UNAM. Avance 90 %. Beca de CONACyT.
2. José Rafael Martínez Pichardo. “Relación de biomarcadores de efecto y de exposición con los signos y síntomas asociados al contacto con plaguicidas en agricultores de una comunidad de Guerrero”. Maestría. Posgrado en Ciencias Biológicas (Biomedicina), UNAM. Avance 50 %. Beca de CONACyT.
3. Gabriela Zaldivar Mendoza. “Efecto antioxidante de jugos de frutas en *Salmonella typhimurium* tratadas con 4- nitro-o-fenilendiamina”. Licenciatura. Facultad de Ciencias UNAM. Avance 90 %. Beca de PAPIIT.
4. Paola Montserrat Zaragoza Ojeda. “ Reducción de la mutagenicidad de los productos del metabolismo vegetal de 4-nitro-o-fenilendiamina (NOP) sobre *salmonella typhimurium* por extractos de frutas”. Licenciatura. Facultad de Ciencias UNAM. Avance 95 %. Beca de PAPIIT.

**Michel Alexandre Grutter de la Mora.**

1. Arne Kruger. "Überwachung des Horizontaltransports kritischer Spurengase mittels eines abbildenden UV-Spektrometers". co-dirijida con el Prof. Dr. Roland Harig de la Universidad Técnica de Hamburgo. Avance 90%
2. Ing. Roberto Basaldud Cruz. “Visualización de emisiones industriales mediante técnicas espectroscópicas de percepción remota”. Doctorado. Posgrado en Ciencias de la Tierra. Avance: 80%. (baja temporal)
3. Diana García Payne. “Estudio de la contaminación urbana en la Ciudad de México mediante la medición de columna del dióxido de nitrógeno con espectroscopía UV/visible”. Avance 80%.
4. Alejandro Benzanilla. “Estudio del metano en la zona centro de México con métodos ópticos de percepción remota”. Doctorado. Posgrado en Ciencias de la Tierra. Avance 50%.

**Wilfrido Gutiérrez López.**

1. Oscar David Trejo Valencia. “Diseño y construcción de una ozonosonda para Globo Meteorológico Cautivo Instrumentado”. Licenciatura. Facultad de Ingeniería, Ingeniería Eléctrica Electrónica. Avance 40%.
2. Conrado Rivera Abraham. “Manufactura y proceso de fabricación de un producto en la industria”. Facultad de Ingeniería. Ingeniería Eléctrica Electrónica. Avance 45%.

**Aron Jazcilevich Diamant.**

1. Javier Manríquez. Maestría en Ingeniería Industrial. Avance 100%. Beca del PINCC. En espera de fecha de examen profesional.
2. Ann Wellens Purnal. Doctorado en Ingeniería Ambiental. Avance 90%. El Posgrado en Ingeniería le ha dado un año mas para poderse recibir. Se labora un plan de trabajo para tal efecto.
3. Williams Vázquez Morales. Doctorado en Ciencias de la Tierra. Avance 90%. Beca de proyecto PINCC termina este año. Borrador de tesis listo, se termina la elaboración del artículo de investigación

**Benjamín Martínez López.**

1. Santiesteban Sánchez Óscar Homero. “Impacto de las Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar en el Campo de Precipitación de México”. (Maestría). Avance 60 %.
2. Romero Sánchez María del Consuelo (Maestría). Terminando primer semestre y tomando cursos.

**Víctor Mendoza Castro.**

1. Julio Cesar Melchor Pinto. “Pronóstico estacional de la temperatura y precipitación para el Hemisferio Norte, usando el Modelo Termodinámico del Clima”. Maestría (Ciencias de la Atmósfera). Programa: Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Fecha de inicio: Agosto, 2011
2. Zuleica Ojeda Lerma. “Transporte de humedad en ríos atmosféricos y su impacto en el Noroeste de México”. Maestría (Ciencias de la Atmósfera). Programa: Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Fecha de inicio: Agosto, 2011.
3. Anayatzín Sagrario Mendoza. “Planificación y mitigación en agricultura del cultivo de maíz de temporal en el estado de Tlaxcala basada en la predicción de eventos climáticos y meteorológicos extremos”. Doctora en Geografía (Geografía Física). Posgrado en Geografía; Facultad de Filosofía y Letras –Instituto de Geografía, UNAM.

**Tomás Morales Acoltzi.**

1. Ángel Emmanuel Zuñiga Tovar, “Estrategias de Reducción de Riesgo ante Eventos Hidrometeorológicos Extremos en la Ciudad de México”, Doctorado, Posgrado en Ciencias de la Tierra, CCA, UNAM (30%) Beca CONACyT
2. María de los Ángeles Velasco, “Periodos de Crecimiento y Húmedo en el Estado de Puebla con Variabilidad Natural/Cambio Climático: Maíz y Trigo”. Doctorado, Colegio de Posgraduados de Chapingo, Campus Cholula, Puebla. Examen Predoctoral.
3. Nadia Yadira Mejía Arriaga, “Caracterización Dinámica Espacio Temporal de Eventos Extremos Climáticos en el Estado de Tlaxcala”, Maestría en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Tlaxcala. Centro de Investigación en Genética y Ambiente (100%)
4. Juan Carlos Alva Pacheco “Generación de Datos Faltantes en Series de Tiempo Hidrometeorológicas con Neuronales Artificiales”. Licenciatura: Ingeniería Geofísica, Facultad de Ingeniería, UNAM Avance: 90%.
5. Daniel Peña Maciel. “Análisis de Series de Tiempo de Variables Atmosféricas Aplicando la Teoría de Sistemas Dinámicos No-Lineales y un Enfoque de Minería de Datos: Estado de Tlaxcala”. Licenciatura: Ingeniería Geofísica, Facultad de Ingeniería, UNAM Avance: 100%.

6. José D. Monroy Martínez. “Análisis Dinámico de Series de Tiempo de Precipitación a Diferentes Escalas de Tiempo y Espacio”. Licenciatura. Ingeniería Geofísica, Facultad de Ingeniería, UNAM. Avance: 80%

**David Parra Guevara.**

1. Fis. Fernando Nicolás Arellano Guerrero. “Desarrollo de una estrategia para estimar los parámetros de descarga con fines de biorremediación en sistemas acuáticos contaminados con petróleo”. Maestría del. Posgrado en Ciencias de la Tierra, Modelación Matemática de Sistemas Terrestres, UNAM. Avance 80%. Beca CONACYT.

**Oscar Augusto Peralta Rosales.**

1. Josele Rosas Nava. “Elaboración de un inventario de emisiones para Hidalgo”, Licenciatura en Ingeniería Química. Facultad de Química, Centro de Ciencias de la Atmósfera. Avance 90%. Beca de proyectos especiales del Centro de Ciencias de la Atmósfera.
2. Ana Matilde Durón Aguirre. “Calidad del aire en la geotermoelectrica de Cerro Prieto”, Licenciatura, titulación por publicación de artículo científico, Instituto Tecnológico de Veracruz, Centro de Ciencias de la Atmósfera. Avance 85%.

**Walter Ritter Ortíz.**

1. José de Jesús Rogelio Rodríguez Maldonado. “Regionalización bioenergética y su potencial acuícola para el Estado de Tlaxcala”. Sistemas y Recursos Acuáticos, Facultad de Ciencias UNAM.

**Rosario de Lourdes Romero Centeno.**

1. Norma Carrasco Mijarez. “Reconstrucción y análisis de la variabilidad climática en México2. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra (Física de la Atmósfera). CCA-UNAM. Avance: 80% (5to Sem.). Beca de proyecto: PUMA-Petacalco-Agua.
2. María Elena Osorio Tai. “Estudio de la intensificación de los vientos en el puerto de Veracruz mediante modelación numérica”. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra (Física de la Atmósfera). CCA-UNAM. Avance: 30% (2do. Sem.). Beca de CONACYT y de proyecto: PUMA-Petacalco-Agua.

**Irma Rosas Pérez.**

1. Patricia García. “Detección de factores de virulencia en *Aeromonas hydrophila* aislada del agua y la piel del ajolote (*Ambystoma mexicanum*) en la zona lacustre de Xochimilco2. Maestría Posgrado en Biología. Inicio marzo 2010. Avance 80%.
2. Margarita Granada. “Flujo de Carbonilos Atmosfera-Planta: su implicación en la Química Atmosférica. Doctorado, Posgrado en Ciencias de la Tierra. Inicia 2010. Avance 50%.
3. Diana Alvarez. “Interrelación atmosfera-planta: capacidad fijadora de CO2 de *Abies religiosa* de un bosque expuesto a contaminación por ozono”. Doctorado. Posgrado en Ciencias de la Tierra. Inicia 2010. Avance 50%.
4. Blanca Ríos, Maestría. “Análisis meteorológico de eventos extremos de aeropolen y aeropartículas PM10 en la dos zonas. Posgrado Ciencias de la Tierra. Inicia 2011. Avance 10%.
5. Ana María Fuentes. “Influencia de los factores meteorológicos sobre la composición aeropalínológica en la zona oriente de la Ciudad de México”. Posgrado en Biología. UAM Iztapalapa. Inicia 2011. Avance 15%.

**Luis Gerardo Ruiz Suárez.**

1. José Adrián Saldaña Munive. "Determinación del flujo de gases de invernadero en suelos con diferentes usos." Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. Sin beca.
2. Jorge Alejandro Torres Jaramillo. "Determinación de radicales peroxilo en el aire ambiente de la ciudad de México". Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias de la Tierra (Física de la Atmósfera). Sin beca.
3. José Abraham Ortíz Álvarez. "Desarrollo de un Sistema de Bases de Datos relacionales de emisiones acoplados a un modelo de calidad del aire a un sistema de información geográfico para México". Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias de la Tierra (Física de la Atmósfera). Sin beca.
4. José Santoa García Yee. "Evaluación de la reactividad fotoquímica entre los valles de Cuernavaca y Toluca" Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. Beca CONACYT.
5. Javier Omar Castillo Miranda. "Efectos en materiales por la exposición a ozono, sales, ácidos atmosféricos en fase gas y partículas suspendidas en deposición seca y húmeda en el centro de México". Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. Sin Beca.
6. Mónica Solano. "Análisis de compuestos orgánicos volátiles en un sitio receptor de la contaminación atmosférica de la Ciudad de Puebla". Maestría, Posgrado en Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. Beca CONACYT.
7. Hugo Barrera. "Transporte de contaminantes entre cuencas atmosféricas del Centro de México". Tesis de Doctorado, Posgrado en Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. Beca CONACYT.

**Iouri Skiba.**

1. M. en C. Alejandro Martínez Zatarain. "Desplazamiento y acumulación de los contaminantes vertidos a través de los ríos a la bahía de Banderas, México: resultados de modelado físico y mediciones reales". Doctorado. El proceso de evaluación de su tesis por sinodales se terminó. Faltan publicación de un artículo y examen de graduación.
2. Fís. Jurado Roman Abraham. "Numerical evaluation of electrostatic potential associated with two confocal hyperboloidal electrodes". Posgrado en Ciencias de la Tierra, Instituto de Geofísica, UNAM. Maestría. 100%. La tesis está en proceso de evaluación por sinodales.

**Ricardo Torres Jardón.**

1. José Armando Cuevas. " $\text{HNO}_3$  (g) en ambientes rurales y urbanos del centro de México como indicador de intercambio inter-regional de masas de aire" (tentativo). Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM. Centro de Ciencias de la Atmósfera. Inicio 2010
2. Mario Eduardo Herrera Hernández. "Evaluación de los niveles y fuentes de elementos traza en partículas suspendidas en el área industrial de Lázaro Cárdenas, Michoacán y Petacalco, Guerrero". Licenciatura en Ingeniería Química. Facultad de Química, UNAM. Inicio 2011

**Rafael Villalobos Pietrini.**

1. Omar Amador Muñoz. "Compuestos orgánicos en la fase particulada del aerosol atmosférico". Facultad de Química, UNAM. Doctorado. Obtuvo el reconocimiento de la mejor tesis de posgrado presentada en el X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso. Academia Nacional de Ciencias Ambientales y Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
2. Mario Alfonso Murillo Tovar. "Determinación de oxi-hap y nitro-hap de  $\text{pm}_{2.5}$  en cinco sitios de la zona metropolitana del Valle de México por cromatografía de gases espectrometría de masas", Doctorado. Facultad de Química, UNAM. Avance 100 %. Falta la presentación de la tesis doctoral.

3. Brenda Liz Valle Hernández. “Cuantificación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (hap) y de sus nitro-derivados (nitro-hap) e identificación de compuestos orgánicos emitidos por la combustión de biodiesel en el sector transporte. Doctorado. Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Está en proceso la revisión de la tesis por los sinodales.
4. Martha Elena Díaz Murillo. “Bioensayo dirigido de los extractos orgánicos de las PM2.5 de la zona metropolitana del valle de México”. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera. Está en proceso la revisión de los sinodales de la tesis

**Elba Elsa Villanueva Urrutia.**

1. Angel Alfonso Rojas Castro. “Modelación termodinámica costera del Golfo de México”. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra. UNAM. Ciudad Universitaria. Avance 75%. Becario CONACYT.

**María de Lourdes Villers Ruiz.**

1. Miguel Ángel Cruz Espíndola. “Aplicación de un índice meteorológico de predicción de incendios forestales en Areas naturales protegidas del Centro de México”. Licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias UNAM. Avance 70%.
2. Beatriz Eugenia Oseguera Montiel. “Aplicación de un índice meteorológico de predicción de incendios forestales en Areas naturales protegidas del Centro de México”. Licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias UNAM. Avance 70%.

**Jorge Zavala Hidalgo.**

1. María Eugenia Allende Arandía. “Vulnerabilidad del Sistema Arrecifal Veracruzano ante el cambio climático”. Doctorado en Ciencias (Ciencias Atmosféricas). Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Avance: 85%. Beca: proyecto de ingresos extraordinarios.
2. Adriana Mateos Jasso. “Pronóstico de la circulación oceánica en el Golfo de México mediante super-ensambles de modelos numéricos de circulación oceánica”. Doctorado en Ciencias (Ciencias Atmosféricas). Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Avance: 80%. Beca CONACYT.
3. Valentín López Méndez. “Influencia de la dinámica del Atlántico sobre México mediante modelos acoplados océano-atmósfera”. Doctorado en Ciencias (Ciencias Atmosféricas). Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Avance: 25%. Beca: No, baja temporal.
4. Adolfo Contreras Ruiz Esparza (coasesoria con Douillet Pascal). “Respuesta y vulnerabilidad de la Laguna de Términos ante eventos atmosféricos”. Doctorado en Ciencias (Ciencias Atmosféricas). Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Avance: 50%. Beca: IRD.
5. Nidia Taylor Espinosa. “Estudio numérico de la componente diurna de los vientos en el sur del Golfo de México”. Maestría. Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Avance: 90%. Beca: proyecto de ingresos extraordinarios.
6. Erick Raul Olvera Prado. “Circulación de la Laguna de Alvarado en respuesta a un evento meteorológico extremo”. Maestría en Ciencias (Ciencias Atmosféricas). Institución: Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Avance: 75%. Beca.
7. Oscar Calderón Bustamante. “Variabilidad del nivel del mar asociada a eventos atmosféricos en el Golfo de México”. Maestría en Ciencias (Ciencias Atmosféricas). Posgrado en Ciencias de la Tierra, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Avance: 90%. Beca: No.
8. Francisco Reyes Hernández. “Obtención de datos del nivel del mar y análisis del tsunami local de octubre de 1995 en Puerto Vallarta, Jalisco”. Licenciatura (Ingeniería geofísica). Facultad de Ingeniería, UNAM. Avance: 90%. Beca: No.
9. Miriam Arianna Zarza Alvarado. “Estudio del derrame petrolero provocado por el accidente de la plataforma Usumacinta”. Licenciatura (Ingeniería geofísica). Facultad de Ingeniería, UNAM. Avance: 90%. Beca: Si.

10. Sergio Valente Gutiérrez Quijada. "Análisis de la marea de tormenta Asociada a huracanes en las costas de México". Licenciatura (Física). Facultad de Ciencias, UNAM. Avance: 40%. Beca: Si.
11. Ana Karina Ramos Musalem. "Estudio numérico de la Surgencia de Yucatán con un modelo no-hidroestático". Licenciatura (Física). Facultad de Ciencias, UNAM. Avance: 25%. Beca: No.

## **Servicio Social**

### **Graciela Binimelis de Raga**

1. Thalía Avilés Esquivel. Facultad de Ingeniería, UNAM. Ingeniería Geofísica. 5 septiembre 2011 al 5 marzo 2012.

### **Humberto Bravo Álvarez.**

1. Nequiz Castillo Verónica. Facultad de Química, UNAM. "Estudio del efecto que causa la deposición húmeda, la deposición seca y biodeterioro en los monumentos mayas de Calakmul, Campeche, México".

### **María Elena Calderón Segura.**

1. Patricia Hurtado Brito. "Biomonitoreo genotóxico en las poblaciones infantiles de la Comunidades de Santa Rosa y Dolores en Taxco de Alarcón Guerrero". Facultad de Ciencias, Biología Universidad Autónoma del Estado de México.

### **Telma Gloria Castro Romero.**

1. Dulce Nazareth Ramírez Becerril, Ingeniería Química de la Facultad de Química, UNAM. Programa "Calidad del aire, procesos químicos de la atmósfera y transporte de contaminantes", clave 2011-12/72-1405. 29 agosto 2011.

### **Manuel García Espinosa y Wilfrido Gutierrez**

1. Ana Karen Lessli López Serrano. "Diseño y Construcción de Equipo para la Investigación Atmosférica" Facultad de Ingeniería, grado de avance; terminado carrera de Ing. Electrónica. Avance 20%.
2. Aldo Trejo Picazo "Diseño y Construcción de Equipo para la Investigación Atmosférica" Facultad de Ingeniería, grado de avance; terminado carrera de Ing. Electrónica. Avance 20%.
3. Carlos Hernández Hernández "Diseño y Construcción de Equipo para la Investigación Atmosférica" Facultad de Ingeniería, grado de avance: terminado carrera de Ing. Electrónica
4. Julio Díaz Rosales "Diseño y Construcción de Equipo para la Investigación Atmosférica" Facultad de Ingeniería, grado de avance: terminado carrera de Ing. Electrónica

### **Fernando García García.**

1. Julián Ávila Juárez. "Aerosoles y Partículas Atmosféricas Relacionadas con Nubes y Precipitación." Interacción Micro y Mesoescala. Licenciatura en Física, Facultad de Ciencias, U.N.A.M. Agosto 2010 a Febrero 2011.

### **Agustín García Reynoso**

1. Omar Luna Cortes, Ingeniería en Computación. FES ARAGON. 16 febrero al 15 agosto 2011

### **Sandra Gómez Arroyo**

1. Gabriela Zaldivar Mendoza. Efecto antimutagénico de extractos frutales frente a la mutagenicidad inducida por contaminantes ambientales. Facultad de Ciencias, UNAM. 13 septiembre 2010 a 14 marzo 2011

2. Paola Montserrat Zaragoza Ojeda. Efecto del jugo de frutas sobre la mutagenicidad inducida por aminas aromáticas. Facultad de Ciencias, UNAM. 13 septiembre 2010 a 14 marzo 2011.

**José Manuel Hernández Solís.**

1. Rosa Elena Bustos Pérez. “Evolución de las emisiones de metano y aislamiento e identificación de bacterias metanotrofas en una chinampa tipo en Xochimilco. México”. Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias. UNAM. Programa académico: Calidad del aire, procesos químicos y transporte de contaminantes. Clave: 2011-12-72405.

**Arón Jazcilevich Diamant**

1. Miguel Ángel de Cosío Mejía. Facultad de Química. UNAM. octubre 2010 – Abril 2011

**Víctor Magaña Rueda**

1. Carlos Alberto Lastra Zapata. Facultad de Ingeniería. UNAM. 1º. marzo al 31 agosto 2011.
2. Mara Adriana Barron Flores. Facultad de Ingeniería. UNAM. 1º. marzo al 31 agosto 2011.
3. Viridiana Sánchez Vásquez. Facultad de Ingeniería. UNAM. 1º. marzo al 31 agosto 2011.

**Tomás Morales Acoltzi**

1. Juan Carlos Alva Pacheco, Licenciatura, “Aplicación de Diversas Ramas de la Ingeniería en la Investigación de la Atmósfera, el Ambiente, el Diseño y Construcción de Equipos”, CCA, 01 Septiembre 2010 a 01 marzo 2011
2. Daniel Peña Maciel, Licenciatura, “Aplicación de Diversas Ramas de la Ingeniería en la Investigación de la Atmósfera, el Ambiente, el Diseño y Construcción de Equipos”, CCA. 01 Septiembre 2010 a 01 marzo 2011
3. José Dolores Monroy Martínez, Licenciatura, “Aplicación de Diversas Ramas de la Ingeniería en la Investigación de la Atmósfera, el Ambiente, el Diseño y Construcción de Equipos”, CCA, 01 Septiembre 2010 a 01 marzo 2011.

**Luis Gerardo Ruiz Suárez**

1. Paola Ivonne Ortiz Onofre. Facultad de Química. UNAM. 18 febrero al 18 agosto 2011.
2. Nadya López Cano. Facultad de Química. UNAM. 12 mayo al 12 noviembre 2011.
3. Lida Andrea Solórzano García. Facultad de Química. UNAM. 1º. agosto 2011 al 31 enero 2012.
4. David Rubén Rodríguez Cobán. Facultad de Química. UNAM. 6 septiembre 2010 al 6 de marzo 2011.
5. Edder Flores Romero. Facultad de Química. UNAM. 1º. septiembre 2011 al 29 febrero 2012.
6. Jacqueline Corona Alcántara. Facultad de Química UNAM. 15 agosto 2011 al 14 febrero 2012.

**María de Lourdes Villers Ruiz**

1. María Estrella Vázquez Osorno. “Aplicación de un Índice Meteorológico de Predicción de Incendios Forestales en Áreas Naturales Protegidas del Centro de México”. Programa: Calidad del aire, procesos químicos en la Atmósfera y transporte de contaminantes. 25 julio 2011 al 25 enero 2012.

**Jorge Zavala Hidalgo**

1. Fernando Ayala Fuentes. Ingeniería en Computación. FES Aragón. UNAM. 14 febrero al 13 de agosto 2011.
2. Sergio Valente Gutiérrez Quijada. Facultad de Ciencias. UNAM. 13 septiembre 2010 al 15 abril 2011.
3. Gilberto Santos Hernández. Facultad de Ciencias. UNAM. 8 septiembre 2010 al 11 abril 2011
4. Miriam Arianna Zarza Alvarado (concluyó)
5. Ana Karina Ramos Musalem (concluyó)

## **Organización y participación en eventos académicos.**

### **Enrique Azpra Romero**

1. XX Congreso Mexicano de Meteorología y V Congreso Internacional de Meteorología. Acapulco, Guerrero, México del 17 al 21 de octubre del 2011. Participó en la organización como Secretario General del mismo

### **Telma Gloria Castro Romero**

2. 31st Meeting of the IAI Scientific Advisory Committee (SAC). Cuernavaca, México, 28-30 Nov, 2011(international). 15 participantes

### **Ana Cecilia Conde Álvarez**

3. Organización del Primer Seminario Interno del Centro de Ciencias de la Atmósfera. 15,18, 23-25 marzo, 2011. (como parte de las actividades Secretaría Académica).
4. Organización del Taller “Introducción a Escenarios de Cambio Climático” (Clima Observado y Cambio Climático). Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO) UNAM, duración total de 24 horas. 7 al 9 de marzo de 2011,
5. Organización del Seminario: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climáticos. Estudios en Veracruz. Organizado para el proyecto PAPIIT IN109211: Vulnerabilidad y Capacidad Adaptativa de los Productores de Café en la Región Central de Veracruz, México ante los Desastres Hidrometeorológicos y recursos del Premio al Mérito Ecológico, 2011. Sede: Facultad de Instrumentación Electrónica y Ciencias Atmosféricas, UV. Organizado por la Facultad, Programa de Estudios de Cambio Climático de la UV (PECCUV), y el Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Xalapa, Veracruz, duración 16 horas. 28 y 29 de Noviembre, 2011.

### **Josefina Cortés Eslava**

6. Miembro del Comité Organizador del XVIII Curso Teórico-Práctico de Citogenética impartido por la Sociedad Mexicana de Genética. Sede: FES Zaragoza Campo II, UNAM. Fecha: Junio 20 al 24 de 2011. Evento nacional. Participantes: 40 alumnos
7. Miembro de Comité Organizador del Congreso Nacional de Genética 2011 en la Universidad de las Américas Puebla. Sede: UDLAP, Cholula, Puebla. Fecha: Octubre 27 al 30 de 2011. Evento nacional. Participantes: 250

### **Orlando Delgado Delgado**

8. Curso “El pronóstico Meteorológico”
9. Curso de Actualización “El pronóstico Meteorológico” Nacional. Centro de Capacitación “Alas de América” de AEROMEXICO. México D.F., 16 julio 2011. 50 asistentes.

### **Garduño López René**

10. Miembro del Comité Académico, para Ciencias de la Tierra. LIV Congreso Nacional de Física, SMF. Mérida, Yuc. 9-14 de octubre de 2011. Aproximadamente 1,100 asistentes.
11. Co-organizador de la Sesión Regular: Climatología, Cambios Climáticos y Atmósfera. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Pto. Vallarta, Jal. 6-11 de noviembre de 2011. Aproximadamente 600 asistentes.



**Beata Kucińska**

12. Transfórmate en científico. Taller de experimentos científicos para los niños. Noche de las Estrellas 2011, UNAM, Ciudad Universitaria, México D.F., 26.02.2011.

**María Amparo Martínez Arroyo**

13. Cambio Climático en México: RETOS PARA LA CIENCIA. Facultad de Ciencias. Febrero 15, 2011.

**G. Montero-Martínez**

14. Organización de la VI Olimpiada Mexicana de Geografía–2011. Etapa nacional: 27 al 31 de marzo de 2011. Sede: Ixtapan de la Sal, Edo. de México.
15. Organización, selección y preparación del Equipo Mexicano en la Third Asia-Pacific Regional Geography Olympiad. Sede: Mérida, Yucatán. 4 al 9 julio de 2011. Organizada por la Academia Mexicana de Ciencias, A.C.

**Luis Gerardo Ruiz Suárez**

16. Taller sobre metano a carbono negro. México, DF, 24-25 Enero 2011. Internacional, 70 asistentes

**Unidad de Vinculación y Proyectos Especiales****CENAPRED**

En el marco de un programa de actualización del personal del CENAPRED, se organizó un panel de "Meteorología y Cambio Climático" en el que se ofrecieron 4 conferencias relacionadas con lluvias atípicas, el pronóstico de marea y oleaje, tormentas eléctricas y la red temática de desastres hidrometeorológicos y climáticos.

**IEMS**

Se coordinaron dos curso-talleres de "Ciencias Atmosféricas y Meteorología" para el personal docente del Instituto de Educación Media Superior (IEMS) en el que participaron 10 académicos del CCA. Lugar: Auditorio Julián Adem, CCA 1<sup>er</sup> curso-taller: 19-20 de marzo 2011 (20 hrs) 2<sup>o</sup> curso-taller: 2, 4 y 6 de agosto 2011 (20 hrs)

**Universidad de Sonora**

Se recibió un grupo de 20 alumnos de la carrera de Ingeniería Química de la Universidad de Sonora y se les impartieron un total de 17 conferencias y visitas a laboratorios en las áreas de interés durante su estancia de 5 días en el CCA.

**Proyectos**

Se elaboró un video clip con información relevante de los programas de maestría y doctorado en Ciencias Atmosféricas, como parte del Posgrado en Ciencias de la Tierra. En este se presentan entrevistas de alumnos del programa, algunos temas de investigación y los datos de contacto.  
[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=5vHTWM944gQ](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=5vHTWM944gQ)

Esta Unidad comenzó la elaboración de material de auto-enseñanza en diversos temas de las ciencias atmosféricas dirigido principalmente (pero no únicamente) a estudiantes de posgrado. El curso será montado en una plataforma Web y contará con un mecanismo de evaluación. Ya está armado una parte del material pero falta completar la otra y montarlo en la Web.

Se creó una página de vinculación en [www.atmosfera.unam.mx/vinculacion](http://www.atmosfera.unam.mx/vinculacion) con datos de la sección, se le está incluyendo material de divulgación, links de videos relevantes, noticias e información de eventos, seminarios.

Inició la organización de una serie de 10 conferencias de expertos internacionales para hablar de temas actuales y de gran relevancia en las ciencias atmosféricas.

Se creó la primera edición del boletín del Centro de Ciencias de la Atmósfera titulado "Info Atmósfera", el cual será publicado de manera electrónica a finales de enero del 2012. El boletín contará con noticias de eventos, seminarios y acontecimientos importantes de la comunidad del Centro así como artículos de divulgación, entrevistas y notas diversas. Se publicará de manera bimensual. Status: En proceso

Como parte del proyecto Toda la UNAM en línea, se está trabajando en la iniciativa de la UNAM para poner a toda la UNAM en línea ([www.unamenlinea.unam.mx](http://www.unamenlinea.unam.mx)). Para esto se ha acudido a las reuniones informativas y contribuyendo con los requisitos que piden para que el CCA esté incluido en el Portal y todos los servicios que éste brinda.

### **Visitas Guiadas**

Se llevaron a cabo un total de nueve (9) visitas guiadas para grupos de entre 12 y 45 alumnos y profesores de diversos orígenes y niveles académicos. Las visitas constaron de pláticas generales de las actividades de investigación en el CCA y conferencias de temas específicos según el interés o disponibilidad de los ponentes.

1. 18 alumnos y el profesor M. en C. Alejandro Hernández, de la Universidad Tecnológica de Querétaro, área de Tecnología Ambiental, carrera de Química. Solicitada por el Ing. José Miguel Padilla Siurob, Director de la División de Tecnología Ambiental. Auditorio Julián Adem, CCA, UNAM, 18 de agosto de 2011. Meneses Pérez Coordinador de la Visita guiada.
2. 45 alumnos de la carrera de Ingeniería en sistemas Ambientales, de la Escuela Nacional de Ciencias Ambientales, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Salón APACCA, CCA, UNAM, 18 de mayo de 2011. Meneses Pérez Coordinador de la Visita guiada.
3. 38 profesores nivel bachillerato del Instituto de Educación Media Superior del D.F. (IEMS DF), Con actividades complementarias al segundo Taller de Ciencias Atmosféricas y Meteorología. Auditorio Julián Adem, CCA, UNAM, 22 de septiembre de 2011. Solicitada por la Fís. Ruth Nahela Salvador Eugenio. Meneses Pérez Coordinador de la Visita guiada.
4. 19 alumnos de la Clase de Química Analítica, Carrera de Ingeniería Química, Universidad Anáhuac, México, Norte (y la Dra. Patricia Domínguez Taylor, Profesora del grupo. Auditorio Julián Adem, CCA, UNAM, 5 de mayo de 2011. Meneses Pérez Coordinador de la Visita guiada.
5. 18 alumnos en la Estancia corta de de la materia Calidad del Aire, carrera Ingeniería Química, Universidad de Sonora. Auditorio Julián Adem y laboratorio correspondiente, CCA, UNAM. Del 24 al 28 de octubre del 2011. Meneses Pérez, Coordinador de la Estancia corta.
6. 30 Alumnos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Auditorio Julián Adem, CCA, UNAM, 11 de noviembre de 2011. Meneses Pérez Coordinador de la Visita guiada.
7. 28 Alumnos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Auditorio Julián Adem, CCA, UNAM, 17 de noviembre de 2011. Meneses Pérez Coordinador de la Visita guiada.
8. 20 alumnos del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur y dos Profesores del Área de Biología. Auditorio Julián Adem, CCA, UNAM, 28 de noviembre 2011. Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Programa "Jóvenes hacia la Investigación". Meneses Pérez Coordinador de la Visita guiada.
9. 12 Alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria Plantel 1, "Gabino Barreda" a cargo del Profesor Víctor David Hurtado Sil. Auditorio Julián Adem, CCA, UNAM, 17 de enero de 2011 Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Programa Jóvenes hacia la Investigación. Meneses Pérez Coordinador de la Visita guiada.

## Participación en Conferencias

1. **Arturo Quintanar.** Aspectos de Interacción Atmosfera-Suelo en la Cuenca del Rio Ohio. Conferencia Julian Adem en el auditorio del CCA/UNAM, 17 de julio de 2011 (50 asistentes)
2. **Conde Cecilia,** Beatriz Palma. Presentación del proyecto Vulnerabilidad y Capacidad Adaptativa de los Productores de Café en la Región Central de Veracruz, México ante los Desastres Hidrometeorológicos. Consejo Regional del Café, Coatepec, Veracruz, 6 junio, 2011.
3. **Conde Cecilia.** Agricultura y Cambio Climático. Conferencia Magistral: Métodos y Propuestas para estudios de Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación. FORO TÉCNICO: Programa de Agricultura, Manejo de Recursos Naturales y Cambio Climático. San José, Costa Rica. 17 junio, 2011.
4. **Conde Cecilia.** Agricultura y Cambio Climático. Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático. PINCC; UNAM. Ciudad de México, 20 de octubre, 2011.
5. **Conde Cecilia.** Asistencia a la Primera Reunión del Grupo de Trabajo II del IPCC: WGII Fifth Assessment Report (AR5) Lead Authors Meeting #1 Tsukuba, Japón. 10 - 14 enero, 2011.
6. **Conde Cecilia.** Asistencia a la Primera Reunión del Grupo de Trabajo II del IPCC: WGII Fifth Assessment Report (AR5) Lead Authors Meeting #2 San Francisco, California, EU. 11 - 15 diciembre, 2011.
7. **Conde Cecilia.** Cambio Climático y Género. Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático 2011. PINCC; UNAM. Ciudad de México, 18 octubre, 2011.
8. **Conde Cecilia.** Conferencia Magistral: Agricultura y Cambio Climático. Métodos y Propuestas para estudios de Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación. FORO Nacional de Inducción: Programa Intergubernamental de Cooperación Cambio Climático: Oportunidades y Desafíos en la Agricultura (PRICA-Adap). Panamá 10 de agosto, 2011.
9. **Conde Cecilia.** Conferencia Magistral: Latin American Vision of Adaptation of Agriculture to Climate Change. National Induction FORUM: Intergovernmental Cooperation Programme Climate Change: Opportunities and Challenges in Agriculture (PRICA-Ado) Belize, 5 de septiembre, 2011.
10. **Conde Cecilia.** Conferencia Magistral: Visión Latinoamericana de la adaptación de la agricultura frente al cambio climático. FORO Nacional de Inducción: Programa Intergubernamental de Cooperación Cambio Climático: Oportunidades y Desafíos en la Agricultura (PRICA-Ado). Santo Domingo, República Dominicana 12 agosto, 2011.
11. **Conde Cecilia.** Conferencia Magistral: Visión Latinoamericana de la adaptación de la agricultura frente al cambio climático. FORO Nacional de Inducción: Programa Intergubernamental de Cooperación Cambio Climático: Oportunidades y Desafíos en la Agricultura (PRICA-Ado). Guatemala, Guatemala, 26 agosto, 2011.
12. **Conde Cecilia.** Conferencia Magistral: Visión Latinoamericana de la adaptación de la agricultura frente al cambio climático. FORO Nacional de Inducción: Programa Intergubernamental de Cooperación Cambio Climático: Oportunidades y Desafíos en la Agricultura (PRICA-Ado). Tegucigalpa, Honduras, 2 de septiembre, 2011.
13. **Conde Cecilia.** Conferencia Magistral: Visión Latinoamericana de la adaptación de la agricultura frente al cambio climático. Taller Nacional de Adaptación de la Agricultura al Cambio Climático. Programa Intergubernamental de Cooperación Cambio Climático: Oportunidades y Desafíos en la Agricultura (PRICA-Ado), en el marco del “Segundo Foro Internacional: Administración de Riesgos en el Sector Agropecuario, Cambio Climático, Seguridad Alimentaria y Desarrollo Competitivo” y la Primera Expo “Cambio Climático y Agricultura: Buscando Soluciones a Nuevos Retos”. SAGARPA, IICA, México. México, 10 de octubre, 2011.
14. **Conde Cecilia.** Conferencia Magistral: Vulnerabilidad y Adaptación. Agricultura y Cambio Climático. Seminario Internacional Adaptación de la Agricultura al Cambio Climático. Hotel Camino Real. Ciudad de México, 28 septiembre, 2011.
15. **Conde Cecilia.** El recuento de los hechos y las perspectivas. Mesa 1: Bioética y Política del Cambio Climático Hacia el Cambio Tecnológico y Social (Perspectivas después de la COP16 de Cancún). . Mesas de trabajo: Los resultados de la COP16: un enfoque multidisciplinario. Organizado por el PINCC. Instituto de Investigaciones Filosóficas. 25 abril, 2011.

16. **Conde Cecilia.** Impactos del Cambio Climático en México. Agricultura (y algo de escenarios de cambio climático). Coloquio Modelación del Clima, Retos y Oportunidades. Auditorio Nabor Carrillo, CTIC, UNAM. 12 marzo, 2011.
17. **Conde Cecilia.** LT2: Diagnóstico y análisis de procesos. Reunión de Trabajo Comité Técnico Académico *RedesClim*. Ensenada, Baja California. CICESE. 20 junio, 2011.
18. **Conde Cecilia.** Programa Intergubernamental Cambio Climático: Oportunidades y desafíos para la agricultura (PRICA). Reunión Secretaría de Relaciones Exteriores. México, D.F. 4 de mayo, 2011.
19. **Conde Cecilia.** Proyectos Vulnerabilidad y Adaptación Actuales. Seminario “Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación ante el Cambio y la Variabilidad Climáticos. Estudios en Veracruz”. Facultad de Instrumentación Electrónica y Ciencias Atmosféricas, UV, Xalapa, Veracruz, 28 y 29 de Noviembre, 2011
20. **Conde Cecilia.** Sesión Especial: *Red Temática de Desastres Hidrometeorológicos y Climáticos*. Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta, Jal. 6-11 noviembre, 2011.
21. **Conde Cecilia., A. Monterroso. G. Rosales, R.M. Ferrer.** Coping with the impact of climate change and climate variability on agriculture in Mexico: Results of two case studies. Indigenous Peoples, Marginalized Populations and Climate Change: Vulnerability, Adaptation and Traditional Knowledge. 19-21 julio, 2011.
22. **Conde Cecilia., E. Ospina, F. López, G. García, G. ROsales, A. ROmo,** Taller “Introducción a Escenarios de Cambio Climático” (Clima Observado y Cambio Climático). Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO), UNAM., 7 – 9 de marzo, 2011. Morelia, Michoacán.
23. **Estrada F.** Cambio climático en México. Presentación en el Instituto Tecnológico de Monterrey campus Santa Fe. 15 de abril de 2011.
24. **Estrada F.** Cambio climático en México. Presentación en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica, UNAM. 3 de octubre de 2011.
25. **Estrada F.** Cambio climático en México. Presentación en la Maestría en Economía del ITAM. 2 de mayo de 2011.
26. **Estrada F.** Cambio climático y ciencia para la toma de decisiones. Comisión de Ciencia y Tecnología LXI Legislatura Cámara de Diputados. 30 de noviembre de 2011.
27. **Estrada F.** La Economía del Cambio Climático en la Ciudad de México. Presentación de resultados a la Lic. Martha Delgado, Secretaria del Medio Ambiente de la Ciudad de México. 8 de marzo de 2011.
28. **García Espinosa M.** “Introducción a la Instrumentación Meteorológica”, conferencia dada a personal docente de las preparatorias del gobierno del D.F., dentro del 1<sup>er</sup> curso-taller de ciencias de la atmósfera y meteorología. México, D.F., 12-marzo-2011. 15 asistentes.
29. **García Espinosa M.** “Introducción a la Instrumentación Meteorológica”, conferencia dada a personal docente de las preparatorias del gobierno del D.F., dentro del 2<sup>o</sup> curso-taller de ciencias de la atmósfera y meteorología. México, D.F., 26-agosto-2011. 25 asistentes
30. **García M. y W. Gutierrez.** “Uso y manejo de una estación meteorológica Vantage Pro 2 Davis para usuarios de la red P.E.M.B.U.”Curso dado a personal docente de las preparatorias y C.C.H. pertenecientes al sistema UNAM., dentro del programa de estaciones meteorológicas de bachillerato universitario (P.E.M.B.U.). México, D.F., 09-diciembre-2011. 12 asistentes.
31. **García M. y W. Gutierrez.** “Curso teórico-práctico sobre el uso y manejo del datalogger modelo CR-1000 de Campbell.”Curso dado a personal docente de Universidad Veracruzana. México, D.F., 29 de junio del 2011. 1 asistente.
32. **García M. y W. Gutierrez.** “Manejo y programación de una estación meteorológica marca Davis.” Curso dado a personal docente de Universidad Veracruzana. México, D.F., 11 de mayo del 2011. 2 asistentes.
33. **García M. y W. Gutierrez.** “Manejo y programación de una estación meteorológica marca Davis.”Curso dado a personal docente de Universidad Veracruzana. México, D.F., 15 de abril del 2011. 2 asistentes
34. **García Reynoso, J.A.** “Análisis Químico de Contaminantes” Centro de Ciencias de la Atmósfera, a alumnos de la Universidad Anáhuac. 5 mayo 2011 (19 asistentes). Conferencias de divulgación.
35. **García Reynoso, J.A.** “Fisicoquímica Atmosférica” Conferencia a estudiantes de la Universidad de Sonora. 27 octubre 2010. Conferencias de divulgación
36. **García Reynoso, J.A.** “Impacto de los contaminantes atmosféricos en la Salud” DGDC Universum 25 marzo 2011 (45 asistentes) Conferencias de divulgación.

37. **García Reynoso, J.A.** inicio de las celebraciones del Año internacional de la química. Foro vinculación Escuela-Industria. CANACINTRA Dic 1 2010 Conferencias de divulgación.
38. **García y Espinosa** "Instrumentación meteorológica básica". Conferencia dada a alumnos, dentro de las actividades del área de ciencias de las preparatorias del Gobierno del D.F. Plantel Tlalpan 1. 10 de enero del 2011. 18 asistentes.
39. **García y Espinosa** "Introducción a la instrumentación meteorológica", conferencia dada a los alumnos del Instituto Tecnológico de Cuautla. 1er congreso interdisciplinario de ingeniería. Cuautla, Mor. 19 de octubre 2011. 30 asistentes.
40. **García y Espinosa** "Introducción a la instrumentación meteorológica", conferencia dada a los alumnos del Instituto Tecnológico de Cuautla. 1er congreso interdisciplinario de ingeniería. Cuautla, Mor. 20 de octubre 2011. 20 asistentes
41. **Gay C., 2011.** *Cambio climático y agua*. Conferencia impartida en el Diplomado Política y gestión del agua en la ciudad de México: Un desafío multidimensional" Programa Universitario de Estudio sobre la Ciudad, Ciudad Universitaria, D. F., 27 de enero.
42. **Gay C., 2011.** *Cambio climático, innovación y oportunidades*. Conferencia impartida en la Ceremonia de inauguración del Semestre 2011-1. Posgrado en el Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C., Mérida, 4 de febrero.
43. **Gay C., 2011.** *Cambio climático*. Conferencia en la reunión de exalumnos del diplomado Estudios en cambio climático. INE-ITAM, 13 de enero de 2011.
44. **Gay C., 2011.** *Cambio climático*. Congreso Internacional Gobiernos locales y políticas públicas ambientales: Diálogo México-Canadá, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Ciudad de Puebla, Pue., 21 de septiembre.
45. **Gay C., 2011.** Inauguración del *Seminario Transporte, ciudad y cambio climático*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades en el marco del Programa El mundo en el Siglo XXI, Programa de Investigación en Cambio Climático, Ciudad Universitaria, D. F., 11 de abril.
46. **Gay C., 2011.** La ciencia del cambio climático: lo que los comunicadores necesitan saber. Ponencia en el Panel de discusión I del Segundo Foro sobre Comunicación del Cambio Climático. Green solutions 2011. Shaping clean policy a low carbos economy. Centro de Convenciones Banamex, Ciudad de México, 25 de noviembre.
47. **Gay C., 2011.** *La crisis de agua en la Ciudad de México*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Campus Ciudad de México, México, D. F.
48. **Gómez-Arroyo, S.** Conferencia (Invitación). Vicia faba. Sexto Seminario de Actualización en genética: Organismos Modelo en Genética. Facultad de Ciencias, UNAM. Enero 21, 2011. (200 asistentes). No se publicó el resumen.
49. **Gómez-Arroyo, S., Y. Carbajal-López, R. Martínez-Pichardo, A. Martínez-Arroyo, R. Villalobos-Pietrini** Riesgo de alteraciones reproductoras en esposas de campesinos expuestos ocupacionalmente a plaguicidas. X Congreso Internacional y XVI Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Querétaro-Qro. Agosto 17-19, 2011 (800 asistentes) no fue publicado el resumen
50. **Gómez-Arroyo, S.** Conferencia Magistral. Genotoxicidad de Contaminantes Ambientales. 2da. Sesión de la Cátedra Nacional CUMEX de Biología 2011 "Dr. Juan Luis Cifuentes Lemus". Grupo Académico de Fitopatología y Genotoxicología, Universidad de Occidente y Consorcio de Universidades Mexicanas. Los Mochis, Sinaloa. Noviembre 9-11, 2011. (300 asistentes ). No se publicó el resumen
51. **Grutter, M.** "Composición de la atmósfera y el uso de métodos de percepción remota". Conferencia impartida a alumnos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. 11 de noviembre del 2011. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM.
52. **Grutter, M.** "Contaminantes atmosféricos y procesos fotoquímicos". Ponencia impartido dentro del curso Historia y Cambio Climático Terrestre el 1 de octubre del 2011. Universum, UNAM.
53. **Grutter, M.** "Percepción remota de la calidad del aire". Conferencia impartida a alumnos de la Universidad de Sonora (Depto. de Ingeniería Química). 26 de octubre del 2011. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM.
54. **Gutiérrez L. Wilfrido** "Instrumentación Meteorológica Básica" al Instituto de Educación Media Superior del Distrito Federal a diversos Estudiantes del plantel Tlalpan. Enero 2011.

55. **Gutiérrez L. Wilfrido** “Introducción a la Instrumentación Meteorológica” al Instituto Tecnológico de Cuautla Edo. de Morelos. En la semana Académica de Ciencias Básicas 19 de octubre del 2011.
56. **Guzmán Ruíz, Sergio Antonio** Conferencia “La variable del tiempo como elemento fundamental para el análisis del cambio climático” que se llevo a cabo el día 24 de marzo del 2011 en el aula “Ubaldo Arenas” de la Escuela de matemáticas de la UJED.
57. **Hernandez-Solis J. M.** “LABORATORIO DE FISICOQUIMICA ATMOSFERICA” Durante la estancia corta de alumnos y profesores de la materia Calidad del Aire, Are Ingeniería Ambiental, Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Sonora. Centro de Ciencias de la Atmosfera. 24 al 28 de octubre de 2011
58. **Holwerda, F.** ‘Eco-hidrología de bosques tropicales’. Presentado en el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, 2 de septiembre de 2011 (75 asistentes)
59. **Kucieńska B.** Amenaza del cielo: cómo protegerse de los rayos. Conferencia de divulgación. Cinvesniños, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México D.F., 07.10.2011.
60. **Luyando** (2011). Grado de participación: Coordinación académica del equipo mexicano para el Campeonato Mundial de Geografía organizado por la Asociación National Geographic, que se celebró en la ciudad de San Francisco, Cal., del 23 al 28 de julio del 2011.
61. **Luyando** (2011). Grado de participación: Coordinación y organización, junto con el Dr. Fernando García, de la *Olimpiada Regional Asia Pacífico* que se llevó a cabo en la ciudad de Mérida, Yucatán, del 5 al 9 de julio del 2011. Evento Internacional. 50 participantes.
62. **Meneses P.M.A.** “La cámara fotográfica el gran invento”. Expociencia Metropolitana. World Trade Center México. 19 de octubre 2011.
63. **Meneses P.M.A.** 2011. Conferencia Taller. “Arma tu cámara oscura”. Expociencia Metropolitana. World Trade Center México. 20 de octubre 2011.
64. **Meneses P.M.A.** La fotografía, base gráfica de la divulgación científica” XXVI Encuentro Nacional de Divulgación Científica. Mérida Yucatán, México. 14 de octubre, 2011.
65. **Morales Acoltzi, T.** Conferencia: “Avances del desarrollo del Sistema de Información Meteorológica en el Estado de Tlaxcala como herramienta en la Gestión de Riesgo” 19 septiembre 2011 Protección Civil Estatal, Estado de Tlaxcala.
66. **Orlando Delgado D.** “El pronóstico Meteorológico”. Curso de Actualización “El pronóstico Meteorológico” Centro de Capacitación “ALAS DE AMERICA” México D.F. 16 julio 2011. 50 asistentes.
67. **Orlando Delgado D., I Perez G., E. Buendía C., E. Azpra R., F.J. Villicaña C. Patiño M. R y Salas C A.** Seminario “Teoría del Clima”, Dr Julián Adem. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Todos los viernes laborables en el auditorio de este centro. De 30 a 50 asistentes.
68. **Orlando Delgado D., I Perez G., E. Buendía C., E. Azpra R., F.J. Villicaña C. Patiño M. R y Salas C A.** “Análisis discusión y pronóstico del tiempo”. Todos los viernes laborables del 2011.
69. **Raga, G.B.:** “Serendipity” Caracterización de partículas de aerosol en Buenos Aires. Departamento de Ciencias de la Atmosfera y de los Océanos, UBA julio 2011
70. **Romero Centeno R.** Plática sobre el Posgrado en Ciencias de la Tierra impartida a alumnos de la carrera de Ingeniería Química de la Universidad de Sonora. CCA. Octubre 28, 2011.
71. **Rosas, I.** Entrevista para programa de radio Silvia Bujan, en Argentina, Los antibióticos en el ambiente. Marzo, 2011.
72. **Salazar Martínez, D., García León, S., Holwerda, F.** ‘Carbono Azul’, exposición oral en el ‘Primer Simposio de Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias’, Facultad de Ciencias, UNAM, 1 de diciembre de 2011 (presentado por Salazar Martínez y García León, estudiantes de licenciatura de la carrera ‘Ciencias de la Tierra’)
73. **Sánchez Meneses** Cambio Climático ¿problema con solución? En el Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM, durante la visita de un grupo de alumnos de la Universidad Tecnológica de Querétaro (Área de Tecnología Ambiental) carrera de Química. Agosto 18 de 2011 (19 asistentes).
74. **Sánchez Meneses** Cambio Climático. 1er. Curso Taller de Ciencias de la Atmósfera y Meteorología. Instituto de Educación Media Superior del Gobierno del Distrito Federal y Centro de Ciencias de la Atmósfera. Marzo 05 de 2011 (30 asistentes).

75. **Sánchez Meneses** Cambio Climático. 2º. Curso Taller de Ciencias de la Atmósfera y Meteorología. Instituto de Educación Media Superior del Gobierno del Distrito Federal y Centro de Ciencias de la Atmósfera. Agosto 04 de 2011 (25 asistentes).
76. **Sánchez Meneses** Cambio Climático. En el Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM, durante la estancia corta (24 -28 de octubre 2011) de un grupo de alumnos del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Sonora. 28 de octubre de 2011 (20 asistentes).
77. **Sánchez Meneses** Cambio Climático: Lo que debemos saber. Correspondiente al ciclo 2009-2010 del programa “La Ciencia en tu escuela” coordinado por la Academia Mexicana de Ciencias. Centro de Enseñanza para Extranjeros, UNAM, Marzo 26 de 2011. (50 asistentes).
78. **Sánchez Meneses** COP 16: Bosques y Agua. Foro Nacional: Desafíos en la Educación Básica después de la COP 16. Universidad Anáhuac del Norte, Tecamachalco, D.F. Enero 27 de 2011 (50 asistentes).
79. **Sánchez Meneses** Radiación Solar y Terrestre en la Atmósfera de Nuestro Planeta. 3ª. Noche de las Estrellas, 2011, Explanada de Ciudad Universitaria, D.F. Carpa de Cambio Climático. Febrero 26 de 2011 (25 asistentes).
80. **Sánchez Meneses.** Cambio climático global. Física y modelos. Dentro del Diplomado del programa “La Ciencia en tu Escuela” coordinado por la Academia Mexicana de Ciencias. Centro de Enseñanza para Extranjeros, UNAM. Julio 02 de 2011 (25 asistentes).
81. **Stremme Wolfgang** Espectroscopia de absorción solar por FTIR en la Ciudad de México y cerca de Popocatepetl; Seminario para los estudiantes de química del CIQ-Universidad Autónoma del Estado de Morelos; 4 Mayo 2011 (Ponencia)
82. **Stremme Wolfgang** Espectroscopia y percepción remota para análisis de contaminantes.; conferencia en la visita de 19 alumnos de la Universidad Anáhuac, México Norte; CCA-UNAM; 5 Mayo 2011(Ponencia)
83. **Stremme Wolfgang** Espectroscopia y percepción remota; Cartel para la tienda del CCA en las islas “Noche de Estrellas”, 26 Febrero 2011 (Cartel)
84. **Torres-Jardón, R.** Calidad del aire y cambio climático en la Zona Metropolitana de León. Conferencia invitada. Universidad Iberoamericana León. 23 de marzo de **2011**. (50 asistentes).
85. **Torres-Jardón, R.** Experiencia en el manejo de datos en proyectos de investigación. Ponencia. Taller Manejo de Datos y Generación de Indicadores. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Tlaquepaque, Jalisco. 28-30 de septiembre de 2011. (30 asistentes).
86. **Torres-Jardón, R.** Manejo y calibración de la unidad móvil. Conferencia. Visita y estancia corta de estudiantes de ingeniería química de la Universidad de Sonora. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. México D.F. 24-28 de octubre de 2011. (20 asistentes).
87. **Torres-Jardón, R.** Medición de contaminantes en la Ciudad de México. Conferencia a estudiantes de la carrera de química. Unidad de Gestión Ambiental, Facultad de Química, UNAM. Centro de Ciencias de la Atmósfera, Ciudad Universitaria, México D.F. 16 de marzo **2011**. (15 asistentes).
88. **Torres-Jardón, R.** Técnicas y equipo de la Sección Fisicoquímica Atmosférica. Conferencia a estudiantes de la carrera de ingeniería química de la Universidad Anáhuac, México, Norte. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Ciudad Universitaria, México D.F. 5 de **mayo de 2011**. (20 asistentes).
89. **Villers, L.,** Impactos del Cambio Climático en México: Bosques. Impartida durante el Coloquio Modelación del Clima, Retos y Oportunidades, organizado por el Programa de Investigación en Cambio Climático. (11 a. 13 de abril 2011).
90. **Villers, L.,** Impactos en Sistemas Biológicos. Impartida durante el curso: Cambio Global y Cambio Climático, entender procesos, causas y consecuencias para transmitir conocimiento. (23 de agosto al 20 de septiembre de 2011).
91. **Villers, L.,** Incendios Forestales y Contaminación. Impartida durante el 2º Curso-Taller de Ciencias Atmosféricas y Meteorología para el Personal Docente del Instituto de Educación Media Superior del D.F. (6 de agosto de 2011).
92. **Villers, L.,** Incendios Forestales. Impartida durante el 1er Curso-Taller de Ciencias Atmosféricas y Meteorología para el Personal Docente del Instituto de Educación Media Superior del D.F. (19 de Febrero al 20 de Marzo de 2011).
93. **Villers, L.,** Incendios Forestales. Impartida durante la estancia corta (24-28 octubre de 2011) a alumnos y profesores del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Sonora.

94. **Villers, L.**, Incendios Forestales. Impartida para el Taller en Metano y Carbono Negro. SEMARNAT 24-25 de Enero 2011.
95. **Villicaña C. F. J., 2011:** Aplicaciones de la Climatología Física (invitado). Programa Jóvenes Hacia la Investigación. Durante la visita guiada al Centro de Ciencias de la Atmósfera de 12 alumnos y 2 Profesores de la Escuela Nacional Preparatoria Plantel 1, Gabino Barreda. Centro de Ciencias de la Atmósfera, 17 de enero de 2011.
96. **Villicaña C. F. J., 2011:** Climatología de la temperatura máxima del estado de Querétaro. La importancia de la hidrometeorología en el entorno económico-social. 19-20 mayo, 2011. Querétaro, México. 100 asistentes.
97. **Villicaña C. F. J., 2011:** Sistemas de Alerta Temprana de Sequía y Plagas Agrícolas de la Península de Yucatán. Taller de seguimiento y Planeación. 25-28 de enero, 2011. Telchac Puerto, Yucatán, México.
98. **Villicaña C. F. J., 2011:** Aplicaciones de la Climatología Física. Día Mundial del Agua y del Meteorólogo, 24 de marzo, 2011. Escuela Nacional Preparatoria No. 5, José Vasconcelos. Asistentes 70.

### **Conferencias impartidas en el CCA**

En el Centro de Ciencias de la Atmósfera se organiza cada viernes el Seminario del Fundador del CCA-UNAM “Julián Adem”, en las que se presenta el pronóstico del tiempo y se imparte por lo menos una conferencia magistral. Estos seminarios son organizados por el grupo de Climatología Física: Enrique Buendía, Orlando Delgado, Enrique Azpra, Francisco Villicaña, Rafael Patiño Este seminario es dirigido a todo público. Además, se han organizado ciclos de conferencias de divulgación, para estudiantes de diferentes niveles. En el 2011 se desarrollaron 34 conferencias dentro de este Seminario.

1. 4 de febrero de 2011. Confirmación del pronóstico del 2 de Julio del 2010, de la ausencia de huracanes de categoría 4 ó 5 durante la temporada 2010 a causa del polvo proveniente del África. Expositor: Dr. Víctor Manuel Herrera Velasco departamento de Espacio Exterior, Instituto de Geofísica UNAM. 60 asistentes.
2. 11 de febrero de 2011. Inventario de emisiones de carbono negro. Dra. Xochitl Cruz investigadora, Sección de Contaminación Físico Química del CCA-UNAM. 60 asistentes
3. 18 de febrero de 2011. Las variaciones climáticas contemporáneas en México. Dr. Enrique Buendía Carrera. Investigador, Sección de Climatología Física y Dinámica del CCA UNAM. 60 asistentes.
4. 25 de febrero de 2011. Modelación matemática y computacional de flujo y transporte. Dr. Guillermo Hernández García investigador del Departamento de Recursos Naturales del Instituto de Geofísica. 60 asistentes.
5. 4 de marzo de 2011. Conferencia: Sobre la variabilidad de las inundaciones y sequías de la Baja California: Estudio observacional. Dr. Sergio Reyes Coca. Departamento de Meteorología del Centro de Investigación SESE, en Ensenada Baja California, México. 60 asistentes.
6. 11 de marzo de 2011. manejo integrado de cuencas hidrológicas: simulación de balance agua de la cuenca del río Zahuapan, Tlaxcala. Dr. Juan Suarez Sánchez. Universidad de Puebla en el departamento de Ciencias Ambientales. 60 asistentes.
7. 18 de marzo de 2011. Un modelo de producción de atunes aleta amarilla en el Océano Pacífico. 60 asistentes.
8. 25 de marzo de 2011. Sobre el control de datos meteorológicos. Dr. Tomás Morales Acoltzi. Sección de Meteorología Tropical del CCA UNAM. 60 asistentes.
9. 1 de abril de 2011. Algunas aplicaciones de los filtros de Kalman ensamblados en Aguas Subterráneas. Dra. Graciela Herrera Zamarrón. Departamento Recursos Naturales del Instituto de Geofísica de la UNAM. 60 asistentes.
10. 8 de abril de 2011. Sobre los efectos del último tsunami en las costas de México. Dr. Jorge Zavala Hidalgo. Departamento de Mareografía del Instituto de Geofísica y en el departamento de cambio climático del CCA de la UNAM. 60 asistentes.



- 11.15 de abril de 2011. Tormentas Severas. Divulgación del conocimiento de los Tornados en México. Estudiante de Maestría en Antropología Social del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM (IIA/FFyL-UNAM). 60 asistentes.
- 12.19 de abril de 2011. La influencia del fenos en los gradientes de precipitación estacional en el centro de México. Dr. Marco Antonio Salas Flores. Programa de Investigación de Cambio Climático. PINCC de la UNAM. 60 asistentes.
- 13.6 de mayo de 2011. Un modelo de producción de atunes aleta amarilla en el Océano Pacífico. Dr. Walter Ritter Ortíz, Sección de Bioclimatología del CCA UNAM. 60 asistentes.
- 14.20 de mayo de 2011. La sincronización de la oscilación del Océano Atlántico con la actividad solar. Dr. Víctor Manuel Velasco Herrera. Departamento de Espacio Exterior del Instituto de Geofísica de la UNAM. 60 asistentes.
- 15.27 de mayo de 2011. La base climatológica del Servicio Meteorológico Nacional. disponible en Google Earth. Ing. Javier Cruishank Espinosa. Departamento de Climatología del SMN. 60 asistentes.
- 16.30 de junio de 2011. Patrones y procesos regionales de deforestación y regeneración en la cuenca Grijalva-Usumacinta. M. en G. Melanie Kolb Analista de Información Espacial de Biodiversidad de T. C., en la Dirección Técnica de Análisis y Prioridades de CONABIO. 60 asistentes.
- 17.10 de junio de 2011. La preparación para la temporada ciclónica en la Comisión Federal de Electricidad 2011. M. en C. Leodegario Sansón Reyes Departamento de Hidrometeorología de la Comisión Federal de Electricidad. 60 asistentes.
- 18.17 de junio de 2011. Aspectos de la interacción atmósfera suelo en la cuenca del río Ohio. Dr. Arturo Quintanar, CCA UNAM. 60 asistentes
- 19.24 de junio de 2011. Pronóstico a largo plazo del Niño (ENSO) y sus implicaciones para México. Dr. Jorge Sánchez Sesma. Departamento de Hidrometeorología del IMTA Cuernavaca. 60 asistentes.
- 20.1 de julio de 2011. Frente al cambio climático: La escasez de agua en el D. F. Lic. Verónica Miranda Estrella académica del Programa de Investigación de Cambio Climático de la UNAM (PINCC). 60 asistentes.
- 21.5 de agosto de 2011. Formación de hielo en nubes mixtas y su impacto en el cambio climático. Dr. Luis Antonio Ladino Moreno. Swiss Federal Institute of Technology, ETH. 40 asistentes.
- 22.9 de agosto de 2011. Isoyetas con Orografía. M. en C. Etna Cervantes Lic en Ciencias de la Computación en el IIMAS de la UNAM. 60 asistentes.
- 23.26 de agosto de 2011. Uso de modelos mixtos en problemas de flujos en medios fracturados. Dr. Norberto Vera Guzmán. Grupo de Modelación Matemática del Instituto de Geofísica de la UNAM. 60 asistentes.
- 24.2 de septiembre de 2011. Eco-hidrología de bosques tropicales. Dr. Friso Holwerda. Sección de Micro-Meteorología y Eco-Hidrología del CCA UNAM. 60 asistentes.
- 25.9 de septiembre de 2011. El año 1883 en que nos escapamos de la extinción. Dr. Héctor Durand Manterola. Departamento de Espacio Exterior del Instituto de Geofísica de la UNAM. 60 asistentes.
- 26.23 de septiembre de 2011. Dinámica del Clima del Valle de México. Dr. Víctor Orlando Magaña Rueda. Departamento de Geografía Física del Instituto de Geografía de la UNAM. 60 asistentes.
- 27.7 de octubre de 2011 La gestión tecnológica y su aplicación en la meteorología. M. en C. Norma Labrada Hernández. Departamento de Hidrometeorología de la CFE. 60 asistentes.
- 28.14 de octubre de 2011. Determinación de factores de emisión para centrales termoeléctricas que consumen combustóleo. M. en I. Q. Iris Violeta Cureño González. Sección de Contaminación Ambiental del CCAUNAM. 60 asistentes.
- 29.21 de octubre de 2011. Afectación del huracán Joba y de sistemas invernales a la CFE. M. en M. Juan Manuel Serna. Departamento de Hidrometeorología en la Comisión Federal de Electricidad. 60 asistentes.
- 30.28 de octubre de 2011. Simulación de la difusión no lineal sobre una esfera. Drs. Yuri N. Skiba investigador de T. C. de la sección de modelación matemática del CCA UNAM y Denis M. Filatov Investigador de T. C. de la Universidad de Moscú del departamento de Matemáticas Aplicadas. 70 asistentes.
- 31.4 de noviembre de 2011. Evaluando recursos hidrometeorológicos a escala regional. Dr. Tomás Morales Acoltzi. Sección de Meteorología Tropical del CCAUNAM. 60 asistentes.
- 32.11 de noviembre de 2011. Efectos de la subdifusión en la inestabilidad de Turing. Dr. Damián Hernández. Instituto Mexicano del Petróleo, y profesor UACM campus Col. del Valle Ciudad de México. 60 asistentes.

33.25 de noviembre de 2011. Marea de Tormenta archipiélago Cubano. Dr. Isidro Salas. Instituto de Meteorología de la República de Cuba. 60 asistentes.

34.2 de diciembre de 2011. La Actividad Solar y su interacción con la atmósfera terrestre. Dra. Andrea Departamento de Espacio Exterior en el Instituto de Geofísica de la UNAM. 60 asistentes.

## **ASESORIAS.**

### **Omar Amador Muñoz**

- Evaluación de la pureza del benceno sintetizado a partir de muestras orgánicas estándares para evaluar la eficiencia y rendimiento de la nueva línea de síntesis, mediante cromatografía de gases espectrometría de masas. Solicitud expedida por la M. en C. Galia González Hernández y la Dra. Laura Beramendi Orosco. Laboratorio Universitario de Radiocarbono-LUR, Institutos de Geofísica y Geología, UNAM. Junio 15, 2011.
- Capacitación a la I.Q. Griselda Amaro Hernández, estudiante de la Maestría en Ingeniería Ambiental de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla para el manejo del software MSD chemstation E 01.00.237 y los procedimientos para llevar a cabo los análisis cualitativo y cuantitativo de nitro-hidrocarburos aromáticos policíclicos por ionización química negativa monitoreando al ión seleccionado. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Del 12 al 30 de septiembre del 2011.

### **Manuel García Espinosa de los Reyes**

- Apoyo técnico y asesoría continua a la sección de radiación solar del instituto de geofísica en todos aquellos aspectos relacionados con instrumentación electrónica.
- Asesoría y apoyo técnico a la filmoteca de la UNAM, sobre calibración de instrumentos meteorológicos, propiedad de dicha dependencia. Marzo a junio 2011
- Asesoría y apoyo técnico continuo a las secciones de Climatología Urbana, Física de Nubes, Química Atmosférica, Físico-química atmosférica, Aerobiología, climatología tropical, espectroscopía, clima urbano y Contaminación Ambiental en todos aquellos aspectos relacionados con instrumentación electrónica

### **Walter Ritter Ortíz**

- Asesor en “Climatología Forestal” en Proyectos de Intercambio con la Universidad Autónoma de Durango, y proyecto de intercambio para el estudio del “Sotol” en Durango con apoyo de intercambio académico de la UNAM.
- Asesor en Proyectos de Investigación sobre “Agroecología de la Huasteca Hidalguense” del Instituto Tecnológico Agropecuario no. 6 de Huejutla, Hidalgo.
- Proyecto en conjunto para desarrollar una guía de practicas agrometeorológicas en los sistemas de tecnológicos agropecuarios en la SEP.
- Asesor en “Teoría General de Sistemas” en Proyectos de Intercambio con la Universidad Autónoma de Tlaxcala, Laboratorio en Ciencias Ambientales, Departamento de Agrobiología. Así cómo en estudios integrados de cuencas hidrológicas.
- Asesor en Proyectos de Posgrado sobre “Agroclimatología” del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias sobre desarrollo regional. Maestría en Análisis Regional. Universidad Autónoma de Tlaxcala(UAT)
- Asesor en Proyectos del Posgrado sobre “Agroclimatología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, UANL. Monterrey NL

### **Luis Gerardo Ruiz Suárez**

- Asesoría al grupo de trabajo de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas a cargo del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero que consistió en: Capacitación al grupo de trabajo, atención a

consultas y revisión de resultados e informes. Programa de Acción Ante el Cambio Climático del Estado de Chiapas. <http://www.cambioclimaticochiapas.org/portal/descargas/paccch/paccch.pdf>

## **IV. Actividad Editorial**

### **Omar Amador Muñoz**

#### *Arbitraje de artículos*

- Analytical Methods. Trabajo arbitrado y enviado en agosto 1, 2011.
- Revista Internacional de Contaminación Ambiental  
Trabajo arbitrado y enviado en marzo 14, 2011.  
Trabajo arbitrado y enviado en marzo 15, 2011.  
Trabajo arbitrado y enviado en abril 15, 2011.  
Trabajo arbitrado y enviado en junio 7, 2011. Segundo arbitraje enviado en noviembre 3, 2011.

#### *Cuerpo de árbitros*

- Invitación para formar parte en el cuerpo de árbitros de la Revista Internacional de Contaminación Ambiental, editada por el Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. Miembro activo desde agosto 1998, ratificación enero 28, 2011.

### **Claudio Amescua García**

- Editor técnico de la Revista Internacional de Contaminación Ambiental

### **Graciela Binimelis de Raga**

- *Arbitrajes para revistas científicas:* Atmósfera, Geofísica Internacional, J. Atmos. and Solar-Terrestrial Physics, Atmospheric Chemistry and Physics.
- *Arbitraje de propuestas:* Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina

### **Humberto Bravo Álvarez**

- *Arbitrajes para las revistas:*  
Contaduría y Administración  
Revista Ciencia y Tecnología Forestal  
Revista Ingeniería. Investigación y Tecnología.  
Journal of the Air & Waste Management Association.  
Evaluador del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

### **José Luis Bravo Cabrera**

- Revisor de artículos para su publicación en las revistas Atmósfera y Geofísica Internacional.  
Atmósfera, 2 artículos: Febrero de 2011 y Agosto de 2011  
Geofísica Internacional, 1 artículo: Febrero de 2011.

### **María del Carmen Calderón Ezquerro**

- Evaluación del trabajo “Diversidad fúngica en ambientes de industrias alimentarias” para su publicación en la “Revista Mexicana de Biodiversidad” Noviembre de 2011.

### **Xochitl Cruz Núñez**

- Árbitro editorial para la revista Ciencia Uat de la Universidad Autónoma de Tamaulipas - arbitraje de un artículo para publicación

**Francisco Estrada Porrúa**

- Árbitro de la Revista Climatic Change. **2011.**
- Árbitro de la Revista Internacional de Contaminación Ambiental. **2011**

**Agustín Fernández Eguiarte**

- Certificado de reserva de derechos para la UNAM, correspondiente al uso exclusivo del título de difusión denominado Atlas Climático Digital de México. En trámite en la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM. Diciembre 2011.

**Beata Kucienska**

- Arbitraje para la revista International Journal of Remote Sensing, Print ISSN: 0143-1161, Online ISSN: 1366-5901, FI=1.182

**Elda Luyando López**

- Arbitraje para la revista Atmósfera. Septiembre del 2011.

**María Amparo Martínez Arroyo**

- Compiladora. Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México. Primera y Segunda fase. Ospina, Gay, Conde, Martínez. Febrero 2011.

**Tomás Morales Acoltzi**

- Miembro de la Cartera de evaluadores de la Revista Investigaciones Geográficas. Se dictaminó el artículo: "Climate Change in NE Mexico: Influence of the North Atlantic Oscillation" (15 agosto-19 septiembre) Avance: 100%
- Miembro de la Cartera de evaluadores de la European Geosciences Union, Special Volume – Humboldt Conference. Se dictaminó: Manuscript: "Cinematic wind-field model applied to eruptions at Colima Volcano, Mexico" Submission: Advances in Geosciences AGHM 10-019. (Noviembre-07 diciembre) Avance: 100%

**Oscar Peralta Rosales**

- Editor asociado, Revista Internacional de Contaminación Ambiental (RICA)

**Irma Aurora Rosas Pérez**

- Editor Asociado de la Revista Internacional de Contaminación Ambiental, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM.
- Miembro del Comité Editorial de la Revista de Toxicología Ambiental, Argentina

**Rafael Villalobos Pietrini**

- Integrante del Comité Científico Evaluador de los resúmenes de los trabajos que se presentaron en el X Congreso Internacional de Ciencias Ambientales y XVI Congreso Nacional de Ciencias de Ciencias Ambientales. Academia Nacional de Ciencias Ambientales y Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro. Agosto 17-19, 2011.
- Editor del volumen 27 con 4 números de 2011 de la Revista Internacional de Contaminación Ambiental, que están en línea <http://www.atmosfera.unam.mx/editorial/contaminacion/publicacion3.html> e indexada en el Science Citation Index.
- Revisor del trabajo Haba (*Vicia faba*) cultivada en un suelo contaminado con diferentes concentraciones de cadmio, que se recibió para su posible publicación en la Revista Internacional de Contaminación Ambiental.

### **Iouri Skiba**

- Evaluador de la revista *Optics Communications* (North-Holland, Elsevier, desde 2011).
- Evaluador de la revista *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation* (North-Holland, Elsevier, desde 2011).
- Evaluador, *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* (MEXICO, Agrociencias, ISSN Impreso: 0186-3231, Universidad Autónoma Chapingo, desde 2011).

### **Rodolfo Sosa Echeverría**

- Miembro del comité de arbitraje de la Revista: “Ingeniería, Investigación y Tecnología”,
- Revista MultiCiencias. Coordinación de Investigación y Postgrado, Universidad del Zulia. República Bolivariana de Venezuela.

### **María de Lourdes Villers Ruiz**

- Dictaminadora para los proyectos PAPIIT-2011. Comité Evaluador del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), evaluación del proyecto IN230311 "Incendios superficiales y su efecto sobre el servicio ambiental hidrológico en praderas de alta montaña en México
- Evaluador Externo para el Colegio de Postgraduados (COLPOS) del proyecto de investigación “Cambio climático, funcionalidad y vulnerabilidad de ecosistemas naturales y sistemas de producción: Área de influencia del transecto Alvarado-Orizaba-Distrito Federal de la Línea Prioritaria de Investigación Impacto y Mitigación del Cambio Climático. 2012-2014.
- Dictaminadora para la revista *Interciencia* del trabajo: “Efecto de El Niño sobre los incendios forestales ocurridos en el oriente venezolano, en la época seca de 2010.
- Evaluadora de proyectos del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. (FMCN) para la Quinta Convocatoria del Fondo Manejo del Fuego y Restauración FOMAFUR. Llevada a cabo el 29 de septiembre de 2011 en las oficinas de FMCN.
- Evaluadora de proyecto CONACYT Convocatoria CB-2011-01 propuesta: Evaluación de la Tolerancia a Sequía y a Altas Temperaturas del árbol del Ramón (*Brosimum alicastrum*) en el Marco de Caracterizar Especies Forestales para Mitigar el Cambio Climático.

## **V. Vinculación con la sociedad**

### **Entrevistas en diferentes medios de comunicación**

#### **Amador Muñoz Omar**

- Boletín en la gaceta de la UNAM: Crean modelo para predecir nivel de compuestos en partículas con potencial carcinogénico. Boletín UNAM-DGCS-711. Diciembre 2, 2011. [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2011\\_711.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2011_711.html)
- Nota: Crean en la UNAM modelo para medir partículas en aire nocivas para la salud. Diciembre 6, 2011, periódico La Crónica de hoy. Sección Academia. 1 p., [http://www.cronica.com.mx/nota.php?id\\_notas=620311](http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_notas=620311).
- Nota: Diseñan en la UNAM modelo para detectar potencial cancerígeno de compuestos en el aire. Diciembre 6, 2011, periódico La Jornada. Sección Ciencias. 1 p., <http://www.jornada.unam.mx/2011/12/06/ciencias/a03n1cie>

#### **Azpra Romero Enrique**

- Entrevista al periódico la Jornada. 22 de marzo 2011
- Entrevista al periódico la Jornada. 9 de junio del 2011
- Entrevista a la Dirección General de Comunicación Social (UNAM). 8 de junio del 2011

- Entrevista a Radio UNAM para el programa Tomando Café. 20 de junio del 2011
- Entrevista Ciencias de la Tierra un Beneficio Social transmitida por EduSat y el canal 22 el 14 de septiembre, 2011 en los estudios de CUAED, UNAM.

#### **Binimelis de Raga Graciela**

- Entrevista para MVS sobre tornados, 4 de mayo de 2011
- Entrevista para Gaceta UNAM sobre Atmósfera, 5 de mayo 2011
- Entrevista Televisa sobre tornados, 25 de mayo 2011.
- Entrevista para Gaceta UNAM sobre granizo, 26 de mayo 2011 (“NO SON ATÍPICAS NI VAN EN AUMENTO LAS GRANIZADAS”, Boletín UNAM-DGCS-341, 06:00 hrs. 9 de junio de 2011
- Conferencia: Sabes que son los huracanes? Como afectan a México? en Cinvesniños 5, 7 de octubre de 2011.
- Entrevista para programa televisivo “Científicos Industria Argentina” realizada el 16 de agosto de 2011. Salió al aire el sábado 15 de octubre. Se puede consultar todo el programa en: <http://www.tvpublica.com.ar/tvpublica/articulo?id=11295>
- Entrevista para Radio Educación, grabándose dos cápsulas de 15 minutos cada una, sobre formación de granizo y relación entre granizo y descargas eléctricas. Se podrán consultar en línea (a partir de diciembre) en [www.e-radio.edu.mx](http://www.e-radio.edu.mx), dando click en “Nuestros programas” y seleccionando la serie AQUA. 14 de noviembre de 2011

#### **Bravo Álvarez Humberto**

- Gaceta UNAM. 29 de agosto de 2011. Otorgan a Humberto Bravo Alvarez premio internacional. Pag. 6.

#### **Bravo Cabrera José Luis**

- Entrevista radiofónica con el Sr. Jesús Martín Mendoza para el programa de los Sábados en Radio Red en la que se abordó el tema de la destrucción y estado actual de la capa de ozono en el planeta.

#### **Guzmán Ruíz, Sergio Antonio.**

- Entrevista en la tv de la Universidad Juárez del Estado de Durango el 25 de marzo del 2011.

#### **Kucieńska B.**

- Redacción del guión para el video promocional del posgrado en Ciencias de la Tierra, 2011.

#### **Martínez Arroyo María Amparo**

- Entrevista Proyecto 40. Lilly Telléz. 15 junio 2011.
- Entrevista Canal 13. 15 junio 2011.
- Charla Ambiente y Cambio Climático. 16 abril de 2011
- Entrevista: Radio UNAM. 16 de abril de 2011.

#### **Martínez López, Benjamín.**

- Consecuencias del cambio climático. Entrevista con León Krauze para el programa radiofónico Hora 25 Global de W Radio. 25 de agosto de 2011. Audio disponible en la página <http://www.hora25global.com>

#### **Pérez García Ismael y Enrique Azpra Romero.**

- “La meteorología y los pronósticos del Tiempo”. Serie Ciencias de la Tierra un Beneficio Social, UNAM-CUAED-IGEOF, CCA, IGL. Conductora Amparo Martínez Arrollo, Producción y realización Miriam S. Gallegos, Cord. A. Aguilar, Asis. Sandra Delgado, 14 Sep 2011. TV 1 hora Canal 22.

#### **Rosas, Pérez Irma.**

- Entrevista para programa de radio Silvia Bujan, en Argentina, Los antibióticos en el ambiente. Marzo, 2011. <http://www.herbogeminis.com/Antimicrobianos-Solucion-o.html>

## VII. Premios y Distinciones

**Dr. Julian Adem Chahín**, Homenaje (22 marzo de 2011)

**Dr.Armando Báez Pedrajo**, Homenaje (22 de junio de 2011)

**Quim. María Isabel Saavedra Rosado**, Reconocimiento “Sor Juana Inés de la Cruz” (Mayo 2011)

**Dra. Ana Cecilia Conde Alvarez**, Premio al Mérito Ecológico en Categoría de Investigación SEMARNAT (Mayo de 2011)

**Mtro. Francisco Estrada Porrúa**, Premio de Investigación Financiera IMEF-ERNST & YOUNG (Noviembre de 2011)

**Dr. Humberto Bravo Álvarez**, Reconocimiento “For Lifetime Achievement”, The Institute of Professional Environmental Practice (Noviembre de 2011)

**Dr. Ernesto Jaúregui Ostos**, Premio Helmut E. Landsberg 2012 The American Meteorological Society (Nominado en 2011)

## VIII. Información General del CCA

### OBJETIVOS Y FUNCIONES

#### *Objetivo general*

Desarrollar y promover las Ciencias Atmosféricas y Ambientales en la UNAM y en México mediante la generación de conocimiento y la formación de recursos humanos especializados en las diferentes áreas que las conforman, con un enfoque integral y e interdisciplinario.

#### *Objetivos específicos*

Las principales orientaciones académicas del Centro se pueden resumir en los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar investigación sustentada en las disciplinas científicas básicas y afines para la comprensión de los fenómenos atmosféricos globales, regionales y, en especial, de aquellos que ocurren e influyen en el territorio de México y sus mares adyacentes.
2. Analizar los procesos de interacción entre la atmósfera y la biosfera, hidrosfera y litosfera, sus mecanismos a diferentes escalas, y sus efectos.
3. Desarrollar estudios básicos y modelos numéricos con el objeto de aplicarlos al pronóstico de los fenómenos atmosféricos, particularmente en lo que se refiere a:
  - i. el estudio de fenómenos meteorológicos y el desarrollo de modelos para la predicción del tiempo, con el fin de apoyar a los servicios meteorológicos y a otros usuarios nacionales y extranjeros.
  - ii. la comprensión de la variabilidad y cambios climáticos para determinar sus efectos en las actividades humanas y en el ambiente, así como proponer formas de prever, mitigar

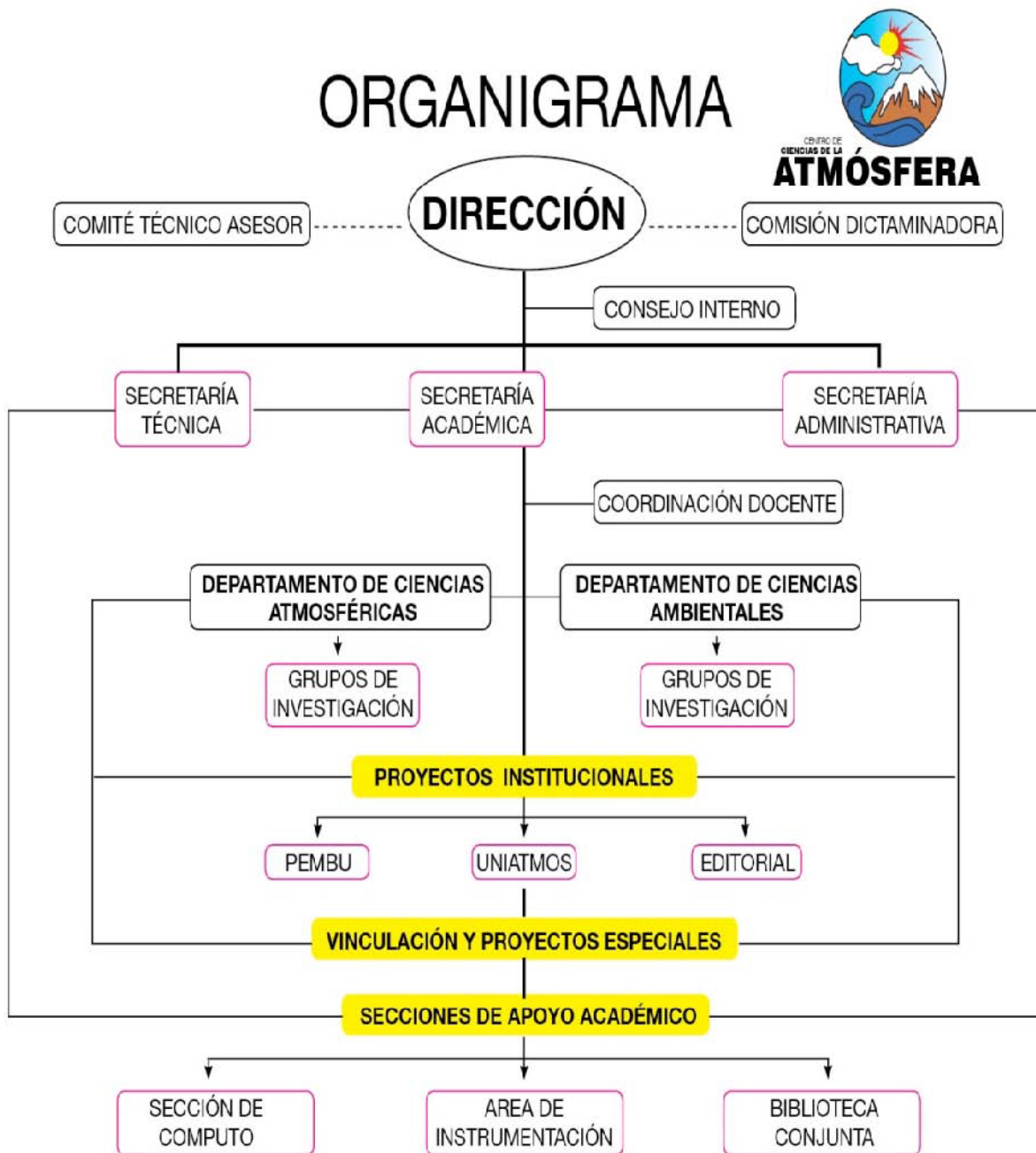
- y adaptarse a dichos efectos.
- iii. el estudio de la contaminación atmosférica, su naturaleza, fuentes, transporte y evolución así como sus impactos y posibles soluciones.
4. Fomentar y propiciar el establecimiento de puestos de observación de la atmósfera en la República Mexicana, a través de:
    - i. Desarrollo de dispositivos, aparatos y sistemas de medición de las variables atmosféricas.
    - ii. Formular sistemas de vigilancia de los huracanes, colaborando con los sistemas de alerta temprana.
    - iii. Colaborar en la creación de redes permanentes de observación operacional integral de la atmósfera y el océano en la República Mexicana.
  5. Participar en la formación de recursos humanos especializados en el área, facilitando su integración en proyectos de investigación interdisciplinarios y en colaboración con otras entidades académicas de la UNAM y de otras instituciones.
  6. Contribuir a la difusión, la enseñanza y la divulgación del conocimiento generado en ciencias atmosféricas y ambientales, así como proporcionar asesoría científica y técnica a otros los diversos sectores de la sociedad.

### ***Funciones***

1. Las funciones básicas del CCA se describen en el Reglamento Interno vigente, publicado en 1987. Este Reglamento se encuentra en proceso de actualización.
2. Realizar investigación científica en los campos de las ciencias atmosféricas y ambientales.
3. Formar investigadores y técnicos en dichos campos.
4. Difundir los resultados de las investigaciones realizadas y del conocimiento de las áreas mencionadas.
5. Colaborar en actividades docentes con las instituciones que requieran conocimientos sobre ciencias atmosféricas y ambientales y en la dirección de tesis de licenciatura y de posgrado de la UNAM, así como de otras instituciones.
6. Proporcionar asesoría técnica y científica, acerca de las disciplinas que en él se cultivan, a las dependencias de la UNAM y a otras instituciones.
7. Desarrollar vínculos con otras instituciones que estimulen la solución de problemas relacionados con las ciencias atmosféricas y ambientales.
8. Coadyuvar en la solución de problemas nacionales en el ámbito de las ciencias atmosféricas y ambientales.



## CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA



## Estructura académico-administrativa

1. Los jefes de los Departamentos de Ciencias Atmosféricas y Ciencias Ambientales, así como los jefes de la *Unidad de Proyectos Institucionales* y de la *Unidad de Vinculación y Proyectos Especiales*, desarrollarán *Planes de Trabajo Anuales*, que tendrán que ser consensuados con la comunidad académica respectiva y con la dirección del CCA. Estos planes serán consistentes con el Plan de Desarrollo.
2. **Unidad de Proyectos Institucionales.** Su objetivo es promover la realización de proyectos de los que el Centro de Ciencias de la Atmósfera ha establecido financiamiento permanente, y de los cuales es responsable ante otras dependencias de la UNAM y/o dependencias externas. Para ello, cuenta con la participación de académicos de los diversos grupos del Centro y de otras dependencias e instituciones, nacionales y extranjeras. Dentro de esta Unidad se encuentran actualmente el PEMBU, UNIATMOS y la Sección Editorial. El PEMBU y UNIATMOS contarán con un Comité Técnico Asesor, presidido por el jefe de la Unidad. El jefe de la Unidad formará parte del Comité Editorial, que es presidido por el director. Tanto los Comités Técnicos como el Comité Editorial, sólo tendrán adscritos personal por proyecto, de manera temporal.
3. **Unidad de Vinculación y Proyectos Especiales.** Su objetivo es promover la realización de proyectos multidisciplinarios intra e interinstitucionales, contando con la participación de académicos de los diversos grupos del Centro y de otras dependencias e instituciones, nacionales y extranjeras. Contará con un Laboratorio de Vinculación, y un Comité Técnico Asesor, que serán presididos por el Jefe de Unidad y que sólo tendrán adscritos personal por proyecto, de manera temporal. **Cuerpo Directivo del Centro:** Director, Secretarías Académica, Administrativa y Técnica, Jefes de Departamento, Jefe de Área de Instrumentación, Coordinadores de Proyectos Transversales, Coordinador de Sede del Posgrado en Ciencias de la Tierra, Consejo Consultivo Interno.
4. **Cuerpos Colegiados.** Comité Técnico Asesor, Comisión Dictaminadora, Comisión Evaluadora del PRIDE, representantes del Colegio del Personal Académico.
5. **Departamento de Ciencias Ambientales.** Comprende los grupos de Aerobiología, Aerosoles Atmosféricos, Citogenética Ambiental, Contaminación Ambiental, Fisicoquímica Atmosférica, Mutagénesis Ambiental, Química Atmosférica y Espectroscopia y Percepción Remota. El Departamento cuenta con 17 investigadores y 13 técnicos académicos.
6. **Departamento de Ciencias Atmosféricas.** Comprende los grupos de Bioclimatología, Cambio Climático y Radiación Solar, Climatología Física, Física de Nubes, Interacción Micro y Mesoescala, Meteorología Tropical, Meteorología Urbana, Modelos Climáticos, y Modelación Matemática de Procesos Atmosféricos. El Departamento cuenta con 24 investigadores y 14 técnicos académicos.
7. Área de **Instrumentación Meteorológica.** Constituido por el Laboratorio de Electrónica y el Taller de Mecánica. Cuenta con 4 técnicos académicos.
8. Sección de **Cómputo.** Cuenta con un técnico académico.
9. Sección **Editorial.** Cuenta con dos técnicos académicos.
10. **Biblioteca.** Compartida con otros tres institutos del área de Ciencias de la Tierra. Dos técnicos académicos están adscritos al CCA.
11. **Comités institucionales.** Formados por académicos y autoridades del CCA, para trazar directrices para cada uno de los siguientes temas de funcionamiento del centro: Biblioteca, Cómputo, Docencia, Editorial, Instrumentación, Planeación, Seguridad, Superación Académica y Becas.

## **Cuerpo Directivo del Centro de Ciencias de la Atmósfera**

**Dirección:** Dra. Ma. Amparo Martínez Arroyo

**Secretaría Académica:** Dra. Ana Cecilia Conde Álvarez/ Steven Czitrom Baus

La Secretaría Académica, atiende asuntos académico-administrativos de todo el personal académico del Centro, en lo que respecta a contratos, concursos y promociones y gestiona ante las instancias correspondientes (CTIC, DGAPA) lo relacionado con el ejercicio de los derechos y obligaciones del personal académico estipulados en el EPA. Asiste en el buen desempeño de cuerpos colegiados como el Consejo Interno y da seguimiento al trabajo de las Comisiones Dictaminadora y Evaluadora del PRIDE/PAIPA, a las becas de licenciatura y posgrado, así como realización de servicio social en la dependencia.

De igual forma, promueve la colaboración e intercambio académico nacional e internacional y organiza de manera conjunta con el Director y Cuerpos Colegiados los informes anuales y los planes de desarrollo de la institución. La Secretaría Académica colabora en el apoyo de las labores de divulgación científica de la dependencia.

**Secretaría Administrativa:** C.P. Juan Luis Bringas Mercado

La Secretaría Administrativa está encargada de planear, organizar, ejecutar coordinar y supervisar los recursos humanos, financieros, técnicos y materiales, a fin de proporcionar oportunamente los servicios administrativos que se requieran para el desarrollo de las funciones sustantivas del Centro.

Otras de sus funciones son vigilar el adecuado cumplimiento de los criterios emitidos por el Director y las autoridades Universitarias.

Elaborar anualmente el anteproyecto presupuestal del Centro conforme a criterios programáticos vigentes, para la aprobación del Director, previo a su presentación a las autoridades universitarias.

Establecer comunicación con las Direcciones Generales de Programación Universitaria y de Control e Informática de la UNAM para el trámite de documentación que afecte el presupuesto asignado al Centro.

Vigilar el cumplimiento a los procedimientos internos establecidos para el control de los Ingresos Extraordinarios.

Proporcionar oportunamente a los jefes de grupo de investigación los recursos presupuestales y servicios necesarios para el desarrollo de sus actividades académicas. Establecer un sistema de control de los asuntos y actividades relevantes de la Secretaría Administrativa, por cada una de las áreas que la integran.

Establecer y vigilar el cumplimiento de las políticas y procedimientos a seguir para el aprovisionamiento y control de bienes, materiales y prestación de servicios que se requieran en el desempeño de las actividades de las diferentes áreas.

Vigilar el cumplimiento a la Normatividad establecida por Patronato Universitario de la UNAM, por cada una de las áreas.

**Secretario Técnico:** Fís. José Ramón Hernández Balanzar

La Secretaría Técnica es la encargada de proporcionar y canalizar los diversos apoyos internos en cuanto a servicios de Cómputo del CCA, ocupándose de la evaluación de presupuestos y apoyo técnico en cuanto a compras de este equipo y la realización de eventos que requieren apoyo especializado, como las videoconferencias. Entre sus funciones también se encuentra dar apoyo logístico en eventos y coordinar el uso de salones.

Un esfuerzo considerable de la Secretaría Técnica es dar seguimiento a los proyectos de investigación sometidos a distintas instancias, tramitando ante el CTIC los distintos convenios de colaboración, sirviendo de enlace entre el personal académico y los contratantes, de manera de asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos por ambas partes.

La Secretaría Técnica además de coordinar el Comité de Cómputo del CCA y de ser el vínculo con la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, para el uso de Supercómputo e Internet 2, participa en el Comité Local de Seguridad y evalúa presupuestos y contratos de mantenimiento general del CCA.

La Secretaría Técnica se encarga del mantenimiento y actualización de la página de internet del CCA, así como de dar apoyo a los grupos para la creación y/o mantenimiento de sus propias páginas.

**Jefe del Departamento de Ciencias Ambientales:** Dra. Telma Gloria Castro Romero

**Jefe del Departamento de Ciencias Atmosféricas:** Dr. Benjamín Martínez López

Los Jefes de Departamento tienen entre sus labores acoplar los esfuerzos entre los grupos de investigación y la Dirección para alcanzar las metas del Plan de Desarrollo, a través de identificar y atender necesidades, elaborar estrategias, darles seguimiento y en su caso proponer medidas correctivas. Los jefes de Departamento participan en el Consejo Consultivo Interno y colaboran con el Director en asuntos académico-administrativos, internos y externos a la dependencia, que tengan que ver con sus áreas de responsabilidad.

**Jefe del Área de Instrumentación Meteorológica,** Ing. Manuel García Espinosa de los Reyes

El jefe del área de Instrumentación Meteorológica, impulsa y da seguimiento a los trabajos de los talleres mecánico y electrónico en las tareas propias o de apoyo relacionadas con el desarrollo, mantenimiento y adecuación de instrumentos y equipos para la investigación que se realiza en el Centro. Así mismo, es el encargado de resguardar y vigilar el buen uso de equipo especializado adquirido de manera central por la dependencia para ser utilizado por varios grupos de investigación.

**Coordinador de la Sección Editorial, M. en E. Claudio Mario Amescua García**

Tiene a su cargo la edición de la Revista Atmósfera, que cuenta con registro en el Science Citation Index desde 1999 y de la REVista INTERNacional de CONTAMinación AMBIENTaL, la cual está incluida en el padrón de revistas de excelencia de CONACyT y es resumida e indexada por Periódica, Latindex, Elsevier Biobase, Elsevier Geo Abstracts, Chemical Abstracts y Pollution Abstracts, entre otras. Asimismo, en la sección editorial se elabora y mantiene la página de Internet del Centro y se editan los libros que publica la dependencia.

**Coordinador del Posgrado en Ciencias de la Tierra,** en el CCA: Dr. Ernesto Dos Santos Caetano Neto/ Dra. Maria del Rosario Romero Centeno.

El CCA es una de las sedes del Posgrado en Ciencias de la Tierra. El coordinador en el CCA lleva el control y seguimiento de todos los alumnos inscritos en el área de Ciencias de la Atmósfera. Su responsabilidad consiste en dar seguimiento académico-administrativo a todos los asuntos relacionados con estudiantes y personal académico de este posgrado en nuestra dependencia así como organizar actividades de promoción del programa dentro y fuera de la Universidad.

**Consejo Consultivo Interno**

Durante el período del presente informe, han participado en el Consejo Consultivo Interno del Centro las siguientes personas:

Dra. María Amparo Martínez Arroyo, Presidenta Dra. Ana Cecilia Conde Álvarez, Secretaria. Dra. Telma Gloria Castro Romero. Dr. Benjamin Martínez López Dr. Guillermo Montero Martinez Dr. Víctor Orlando Magaña Rueda Dr. Jorge Zavala Hidalgo Dr. Michel Grutter de la Mora, Invitado permanente (Programa Transversal). Dr. Luis Gerardo Ruiz Suárez, Invitado permanente (Representante Académico en CTIC). Dra. Elba Elsa Villanueva Urrutia, Invitada permanente (Representante ante el CAFMI). Dr. Ernesto Dos Santos Caetano Neto, Invitado permanente (Coordinador Posgrado CCA).

Nombrados por el Director

Dra. Telma Gloria Castro Romero.  
Dr. Benjamin Martínez López

Nombrados por el Colegio del Personal Académico del CCA (CoPACCA)

Dr. Guillermo Montero Martinez  
Dr. Víctor Orlando Magaña Rueda  
Dr. Jorge Zavala Hidalgo

## **Cuerpos Colegiados**

La responsabilidad de la buena marcha del Centro en lo referente a diversos aspectos de planeación, desarrollo y evaluación recae en buena medida en el desempeño de sus propios cuerpos colegiados y en la representación de su personal académico en aquéllos de la Universidad. A continuación se enlistan los diversos cuerpos colegiados del CCA, así como sus miembros y representantes ante dichos órganos.

## **Comité Técnico Asesor**

El Comité Técnico Asesor del Centro de Ciencias de la Atmósfera, está conformado por el Coordinador de la Investigación Científica, quien funge como Presidente, y por los directores o representantes de las siguientes entidades académicas afines de la UNAM, designados por el Sr. Rector: Facultad de Ciencias (FC), Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL), Instituto de Ecología (IE), Instituto de Física (IF), Instituto de Geofísica (IGf), Instituto de Geografía (IGg), Instituto de Geología (IGi) e Instituto de Ingeniería (II).

## **Comisión Dictaminadora del CCA**

La Comisión Dictaminadora está conformada por seis miembros, dos de los cuales son designados por el Consejo Académico de Área en Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, dos por el Consejo Técnico a propuesta del Consejo Interno del Centro y dos por el Colegio del Personal Académico del CCA (COPACCA).

Dra. Xóchitl G. Blanco Cano

Dr. Oscar Campos Enríquez

Dr. José Luis Fernández Zayas

Dra. Ursula Oswald Spring

## **Comisión Evaluadora del PRIDE**

La Comisión Evaluadora del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), está conformada por cinco miembros, dos de los cuales son designados por el Consejo Académico de Área en Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, tres por el Consejo Técnico a propuesta del Consejo Interno del Centro.

Dr. Germinal Cocho Gil Dra. María Aurora Armienta Hernández / Dr. Juan Manuel Espíndola Castro Dr. José Manuel Mass Moreno /Dr. Ovsei Gelman Muravchik Dr. Antonmaría Minzoni Alessio Dra. María de Nuria Segovia Aguilar / Dra. Concepción Toriello Nájera

## **COPACCA**

El COPACCA está compuesto por investigadores y técnicos académicos de tiempo completo y de medio tiempo, en calidad de socios activos y por investigadores a contrato, en calidad de socios transitorios. Unos y otros podrán pertenecer al CoPACCA mientras presten servicio al Centro de Ciencias de la Atmósfera; perderán su calidad de miembros al separarse definitivamente de sus funciones en la investigación.

### **Mesa Directiva del CoPACCA**

Dra. María de Lourdes Villers Ruiz (Presidenta)  
M. en C. Elda Luyando López (Secretaria) Ing. Wilfrido  
Gutierrez López (Tesorero)

### **Personal Académico del Centro de Ciencias de la Atmósfera**

#### **Investigadores**

**Emérito** Adem Chaín Julián Dr.

#### **Titulares C**

Báez Pedrajo Armando, M. en I.  
Baumgardner Darrel Gibson, Dr.  
Binimelis de Raga Graciela Lucía, Dra.  
Bravo Álvarez Juan Humberto Antonio, Dr.  
Gay García Carlos, Dr.  
Gómez Arroyo Sandra Luz, Dra.  
Rosas Pérez Irma Aurora, Dra.  
Ruiz Suárez Luis Gerardo, Dr  
Skiba Yuri, Dr.  
Villalobos Pietrini Rafael, Dr.

#### **Titulares B**

Castro Romero Telma Gloria, Dra.  
Grutter de la Mora Michel Alexandre, Dr.  
Magaña Rueda Víctor Orlando, Dr.  
Villers Ruiz María de Lourdes, Dra.

#### **Titulares A**

Buendía Carrera Enrique Javier, M. en C.  
Caetano Neto Ernesto Dos Santos, Dr.  
Calderón Ezquerro María del Carmen Leticia, Dra.  
Calderón Segura María Elena, Dra.  
Conde Álvarez Ana Cecilia, Dra.  
García García Fernando, Dr.  
García Reynoso José Agustín, Dr.  
Garduño López René, M. en C.  
Holwerda Friso, Dr.  
Jazcilevich Diamant Arón, Dr.

Martínez Arroyo María Amparo, Dra.  
Mendoza Castro Víctor Manuel, Dr.  
Parra Guevara David, Dr.  
Quintanar Isaias Ignacio Arturo, Dr.  
Ritter Ortiz Walter, Dr.  
Sosa Echeverría Rodolfo, Dr.  
Villanueva Urrutia Elba Elsa, Dra.  
Zavala Hidalgo Jorge, Dr.

***Asociados C***

Bravo Cabrera José Luis, Dr.  
Delgado Delgado Marcial Orlando, M. en C.  
Kucienska Beata, Dra.  
Martínez López Benjamin, Dr.  
Morales Acoltzi Tomás, Dr.  
Peralta Rosales Oscar Augusto, Dr.  
Pérez García Ismael, Dr.  
Romero Centeno Rosario de Lourdes, Dra.  
Stremme Wolfgang Michael Helmut, Dr.

***Asociado B***

Guzmán Ruiz Sergio Antonio, Fís.

**Técnicos Académicos**

***Titulares C***

Amador Muñoz Omar, M. en C.  
Cortés Eslava Josefina, Dra.  
García Martínez Rocío Dra.  
Padilla Gordon Hugo, Dr.  
Rodríguez Manjarrez Alfredo, Ing.

***Titulares B***

Amescua García Claudio Mario, M. en E.  
Azpra Romero Enrique, M. en C.  
Cruz Núñez Xóchitl, M. en C.  
Fernández Eguiarte Agustín, Ing.  
Flores Márquez Ana Rosa, M. en C.  
García y Espinosa de los Reyes León Manuel, Ing.  
Gutiérrez López Wilfrido, Ing.  
Luyando López Elda L. en Geog.  
Meneses Pérez Miguel Ángel, M. en C.  
Montero Martínez Guillermo, M. en C.  
Salinas Cortés María Eva, M. en C.  
Torres Jardón Ricardo, M. en I.  
Villicaña Cruz Francisco Javier, M. en C.  
Zarraluqui Such Víctor Carlos, Ing.



***Titulares A***

Alarcon Jimenez Ana Luisa, Quím.  
Estrada Porrúa Francisco, Lic.  
Flores Román Delibes, Mat.  
Mar Morales Bertha Eugenia, M. en C.  
Martínez Romero Leticia, Biol.  
Oda Noda Berta, M. en C.  
Saavedra Rosado María Isabel, Quím.  
Sánchez Meneses Oscar Casimiro, M. en C.  
Torres Barrera María del Carmen, Q. F. B.  
Vázquez Téllez Josué, Ing.

***Asociados C***

Aguilar Sierra Alejandro, Fís.  
Castillo Sierra María Elena, C. P.  
Hernández Solís José Manuel, Quím.  
Patiño Mercado Rafael, Sr.  
Villalobos Peñalosa Pietro, Sr.  
Zintzún León Jorge Alejandro, Sr.

***Asociados B***

Real Contreras Jaime, Sr.  
Sánchez Álvarez José Roberto Pablo, Biol.

***Asociados A***

Arzac García Sergio, Sr.

***Auxiliares C***

Meza Peredo Luis Rodolfo, Sr.  
Salas Cruz Alfonso, Quím.

## **Personal Administrativo del Centro de Ciencias de la Atmósfera**

<b><i>Secretaria Administrativa:</i></b>	C.P. Juan Luis Bringas Mercado
<b><i>Auxiliar de Contabilidad:</i></b>	Bárcenas Cedeño Ania Enriqueta Capistran López Nicolasa Teresa Rodríguez de Jesús Pedro
<b><i>Auxiliar de Intendencia:</i></b>	Chávez Reyes María Rosario Flores Sánchez Omar David García Medina Víctor Mendoza Rodríguez Eric Alejandro Mendoza Rodríguez Jorge Reyna Lechuga Michelle Elvi Sánchez Bernardino Basilio Trinidad Victoria Eduardo
<b><i>Jefe Administrativo:</i></b>	García Aldana Alejandro Rafael
<b><i>Jefe de Oficina:</i></b>	García González José Francisco Ronquillo Mercado Carlos Alberto Rubio Benítez Norma Vicente
<b><i>Jefe de Sección:</i></b>	Illescas Barbosa María Elena Mateos Guadarrama Gustavo
<b><i>Jefe de Servicios:</i></b>	Mendoza Chino José Guadalupe
<b><i>Laboratorista:</i></b>	Carrillo Rodríguez Victoria Lara Vázquez Abraham Josele
<b><i>Multicopista:</i></b>	Bollas Cabello Coral Jessica
<b><i>Oficial Administrativo:</i></b>	Vázquez Techichil Edith
<b><i>Oficial de Transporte Especializado:</i></b>	Márquez Vázquez Genaro Oran Colín Marcelo
<b><i>Secretarias:</i></b>	Acosta Juárez María Cruz Amaya Silva Elena Margarita Ayala Monfil María Blanca Heidi Bárcenas Nogués Aida Flores Rodríguez Lilia Gómez Espinosa Liliana Marisol González Salazar Laura Manjarrez Garcilazo Martha Alicia Oran Rubio Miriam del Carmen

Vázquez Carmona María Teresa

***Técnicos:***

Contreras González Carlos  
Galicia Morales Roberto  
Galván Rodríguez Miguel Ángel  
Mendoza Vargas Miguel

***Técnico en Fabricación  
De Aparatos:***

Mendoza Chino David

***Vigilantes:***

Cordero Flores Elit Ramses  
Cornejo Cervantes Juan Antonio  
Cornejo Hernández Juan  
Chávez Contreras María Abad  
Gámez Maldonado Elizabeth  
López Cervantes Martín  
Muñoz Morales Isaac Valente  
Pérez Martínez Socorro Fernando