

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO

– ICAYCC –

Dr. Jorge Zavala Hidalgo
Director – desde noviembre de 2021

Estructura académica Departamento de ciencias ambientales: Aerobiología | Aerosoles atmosféricos | Biología y química atmosféricas | Contaminación ambiental | Espectroscopía y percepción remota | Físicoquímica atmosférica
Departamento de ciencias atmosféricas: Cambio climático y radiación solar | Clima y sociedad | Física de nubes | Interacción micro y mesoescala | Hidroclimatología tropical | Hidrología y meteorología tropical | Interacción océano-atmósfera | Modelos climáticos | Modelación matemática de procesos atmosféricos
Departamento de instrumentación y observación atmosférica
Unidades de Apoyo a la Investigación: Cómputo y supercómputo | Comunicación y vinculación | Sección editorial

Campus Ciudad Universitaria, Ciudad de México

Cronología institucional Departamento del Instituto de Geofísica, 1949
Centro de Ciencias de la Atmósfera, 1977
Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, 2021

Sitio web www.atmosfera.unam.mx

Área Ciencias de la Tierra e Ingenierías

El ICAYCC tiene la misión de desarrollar y promover la investigación, así como educar a las nuevas generaciones de personas investigadoras y profesionales en las distintas disciplinas que abarcan las ciencias atmosféricas y el cambio climático, con un enfoque integral, a la vez se ocupa de atender diversos problemas nacionales, regionales

y de coyuntura en estos temas. Mantiene un destacado papel en los campos de conocimiento sobre la meteorología, climatología de procesos químicos, biológicos y ambientales de la atmósfera. También sobresale su investigación en campo y en laboratorio, por medio de infraestructura observacional y analítica de última generación.

PERSONAL ACADÉMICO

La comunidad académica del ICAYCC estuvo integrada por 49 personas investigadoras y 38 personas técnicas académicas (mujeres 39.1% y hombres 60.9%). El promedio de edad del personal académico fue de 57 años.

Durante 2024 una Investigadora por México continuó desarrollando su labor en el área de cambio climático y agrobiodiversidad. Además, se tuvieron 24 investigadores posdoctorales, de los cuales 11 obtuvieron el financiamiento de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico y 13 del Conahcyt o de proyectos de investigación.

En relación con la pertenencia al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), 96% de las personas investigadoras y 13.2% de las personas técnicas académicas cuentan con dicho reconocimiento. El 86.2% de las personas académicas reciben beneficios del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la Universidad (PRIDE o programas equivalentes).

Con el impulso a la promoción del personal académico, se materializaron ocho definitividades que otorgan estabilidad en el empleo, se realizaron cinco ascensos en la carrera académica de las cuales dos fueron a titular A, dos a B y una a C. A la vez, se realizaron cuatro concursos de oposición abiertos y se llevaron a cabo cinco renovaciones de contrato. A destacar durante este año también están las contrataciones de cuatro personas técnicas académicas con nivel de asociado C y dos personas investigadoras asociadas C, bajo el Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA). Concursaron en promedio por cada plaza cinco aspirantes. Se tuvo la jubilación de tres personas, dos bajo el Subprograma de Retiro Voluntario por Jubilación del Personal Académico de Carrera de la UNAM (REVOL-TC).

Género

Continuando con acciones para sensibilizar a la comunidad en materia de igualdad de género, la Comisión Interna de Igualdad de Género (CInIG) convocó al taller Fortaleciendo nuestra voz: cómo afrontar violencias cotidianas, donde se tuvo la participación de cuatro mujeres panelistas especializadas en el tema. Dentro del marco del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer se realizó la proyección

del corto *Ahora que estamos juntas*. En el marco del mes de los cuidados se realizó la ponencia “Construyendo nuestros cuidados: Un espacio para todos, todas y todes en la UNAM” y se organizó una actividad llamada Consintiendo nuestras manos como principal herramienta de trabajo. Para los eventos en el Día Internacional de la Mujer se realizó un círculo de lectura con el libro *La mujer invisible* y se llevó a cabo la conferencia Violencia digital en la Universidad. Además, durante este año se tuvieron dos talleres, uno sobre Conceptos básicos para la igualdad de género, y otro sobre Uso del lenguaje incluyente. La CInIG continuó divulgando la normatividad universitaria en materia de género y durante los dos eventos de bienvenida al estudiantado participaron para comunicarles sobre el protocolo de atención a la violencia de género.

En el conjunto de los artículos indizados publicados en 2024, las mujeres investigadoras participan en 41 artículos y su proporción es del 41.5%, lo que significa que está por arriba de 38.8% que las representa en esta categoría de contratación.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Este año la Dra. Lyssette Muñoz recibió el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz; la Dra. Graciela B. de Raga fue nombrada Chief Editor para Atmosphere en la revista *Earth Systems Science Data* (ESSD); la Dra. Irma Rosas fue nombrada directora técnica de la Sección Calidad del Aire en la Asociación Mexicana de Ingeniería, Química y Ambiente (AMICA); el Dr. Luis Ladino fue nombrado vicepresidente de la International Commission on Clouds and Precipitation, y la Dra. María del Carmen Calderón fue nombrada integrante del Comité Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Soberanía Alimentaria (CNCTI-SA) de la Dirección General del Conahcyt.

Como parte de la conmemoración de la entrega de medallas por Antigüedad Académica y Reconocimiento al Mérito Universitario, 13 académicas recibieron medalla por su antigüedad y tres más recibieron el reconocimiento al mérito universitario. El Ing. Agustín Fernández fue distinguido por sus 50 años de labor como profesor de la Universidad.

El alumnado del Instituto también recibió reconocimientos: Jaime Meza ganó el primer lugar al Premio a la investigación en Cambio Climático PINCC 2024, por un artículo producto de su investigación doctoral. Asimismo, la alumna Mariana Reyes ganó el premio a la mejor tesis de maestría del año otorgado por la Unión Geofísica Mexicana. Además, dentro del Tercer Congreso Estudiantil del ICAYCC se entregaron 13 premios a estudiantes de licenciatura y posgrado, así como a posdoctorantes por su destacada participación en el evento.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

El Instituto colabora en proyectos que atienden problemas regionales o nacionales y en 2024 las personas académicas fueron responsables de tres proyectos Conahcyt, dos de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI) y tres de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME). Asimismo, fueron responsables de 22 proyectos concursados dentro de la UNAM (PAPIIT 19 y PAPIIME 2). Cabe destacar que el Instituto es sede del Laboratorio Nacional Conahcyt sobre Atmósfera y Clima (LaNCAC), sin embargo, las personas académicas también tienen participación en tres laboratorios nacionales más.

Durante 2024 se publicaron 79 artículos en revistas indizadas, 19 artículos en revistas arbitradas, pero no indizadas, 13 artículos en memoria, 14 informes técnicos, 10 capítulos en libro y dos libros.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Se registraron 26 convenios de colaboración con contrapartes del gobierno federal, del sector privado y social, destacando aquellos realizados con Conahcyt, SECTEI, CAME, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

Servicios

El ICAyCC proporciona servicios a la sociedad a través de bancos de información, modelos para pronósticos y redes de monitoreo de diversos contaminantes y variables meteorológicas. Entre ellos están la Red Mexicana de Aerobiología (REMA), la Red Universitaria de Observatorios Atmosféricos (RUOA), el Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU) y la Unidad de Informática para las Ciencias Atmosféricas y Ambientales (UNIATMOS), así como los pronósticos meteorológicos, de calidad del aire, de oleaje, de marea de tormenta, de calidad biológica del aire, de temperatura media histórica, de dispersión de contaminantes y de cenizas volcánicas del Popocatepetl. Todos son de libre acceso y están disponibles en la página web del ICAyCC (<https://www.atmosfera.unam.mx/>).

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

Se organizaron cuatro eventos especiales para conmemorar el Centenario de Julián Adem, los 47 años de la fundación de nuestra entidad y se realizó la ceremonia de entrega de medallas por Antigüedad Académica y Reconocimiento al Mérito Universitario. Se continuó con el tradicional evento para dar la bienvenida al estudiantado del ICAYCC. Considerando la importancia de las personas estudiantes en las actividades académicas, por tercer año consecutivo se organizó el Congreso Estudiantil donde se tuvo la participación de 69 personas de los niveles de licenciatura, posgrado y posdoctorado.

Por treceavo año consecutivo se organizó el ciclo de conferencias Panorama Actual de las Ciencias Atmosféricas y Cambio Climático, el cual tuvo la participación de cinco científicos de talla internacional.

Mediante sus dos revistas indizadas, el ICAYCC se posiciona como una vía competitiva internacionalmente para la difusión de los avances científicos en el área de las ciencias atmosféricas, el cambio climático y la contaminación ambiental. Ambas revistas son sin cargo de publicación para los autores y se encuentran indizadas en Scopus, Web of Science, SciELO, Latinindex y RedAlyC.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Durante 2024 el Dr. Michel Grutter terminó su estancia sabática en la Universidad Autónoma de Campeche y la Dra. Claudia Rivera realizó una salida académica al Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI) en los Países Bajos.

DOCENCIA

Las personas académicas impartieron 96 cursos regulares dentro de la UNAM, de los cuales 53 fueron a nivel licenciatura y 43 a nivel posgrado. Sin embargo, también se tuvo la participación en dos cursos dentro del posgrado en Ciencias del Instituto de Ecología. Dirigieron tesis de licenciatura y de posgrado en entidades dentro de la UNAM, así como en la Universidad Autónoma Metropolitana, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma del Carmen en Campeche. De esta forma, se titularon ocho alumnos de doctorado, 12 de maestría y 23 de licenciatura. Se atendió a 62 prestadores de servicio social y 21 alumnos del bachillerato desarrollaron estancias es-

colares y prácticas profesionales. Se otorgaron 29 becas con financiamiento del fondo por ingresos extraordinarios del ICAyCC y por proyectos de investigación.

Se llevó a cabo el tercer Congreso Estudiantil del ICAyCC con el fin de fortalecer las relaciones entre la comunidad estudiantil y la académica. Además, se ofreció la edición 2024 de Diplomado en Meteorología y Climatología bajo un esquema híbrido. Este año se tuvo mayor matrícula que en años pasados con la presencia de 37 alumnos provenientes de Guatemala, Perú, Ecuador, Chile, Colombia y México, dando cuenta del reconocimiento internacional hacia la capacidad educativa en los temas de competencia del Instituto.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Se trabajó en la consolidación de la divulgación y para ello las personas académicas proporcionaron 213 entrevistas en medios nacionales e internacionales. Se fortaleció la presencia del Instituto en medios de comunicación social de la UNAM con 30 notas de *Gaceta*, cuatro portadas, un suplemento y 17 boletines.

Además, se realizaron 22 visitas guiadas donde se atendió a más de 400 estudiantes y profesores de instituciones de educación superior y media superior. Se ofrecieron cinco cursos mediante Educación Continua sobre diferentes temas de especialidad como meteorología, análisis de datos de estaciones meteorológicas, redacción científica de artículos y el uso de herramientas GNU/Linux.

Se continuó organizando el encuentro PEMBU dentro de los festejos por el Día Meteorológico Mundial. En este año se organizó el decimotercer encuentro con la participación de estudiantes y profesores del bachillerato universitario. Además, como parte de estos festejos se organizó la primera edición de la Feria sobre las Ciencias Atmosféricas y Ambientales del ICAyCC. Para continuar comunicando sobre los acontecimientos meteorológicos que afectan al territorio nacional se dieron dos conferencias de prensa que abordaron las altas temperaturas experimentadas en México, se organizó un foro para reflexionar sobre el impacto del huracán Otis y un evento de reflexión dentro del marco de la COP29.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

Si bien el Instituto no cuenta con sedes foráneas, tiene presencia nacional a través de la RUOA y del PEMBU, con 18 y 15 estaciones, respectivamente, ubicadas en 13 estados del país, y de la REMA, con 12 estaciones ubicadas en seis estados del país. No obstan-

te, en el ámbito de los proyectos de investigación, varios de ellos se abocan al estudio de distintas latitudes del país.

INFRAESTRUCTURA

Se continuaron los trabajos de remodelación del edificio Atmósfera II y se concluyó la excavación, el relleno, la compactación del piso y la construcción de los cubículos. En el edificio Atmósfera I se adecuaron los sanitarios para ser empleados también por personas con discapacidad y se colocó un cambiador para infantes. Para apoyar las actividades de docencia, comunicación y divulgación se adquirieron pantallas de TV para proyección de clases, seminarios y conferencias. Además, se inició la remodelación del auditorio Julián Adem. Con apoyo de la Secretaría Administrativa de la UNAM se adquirió una camioneta Nissan Frontier 2025.

SEGURIDAD

Se siguió compartiendo la información preventiva enviada por autoridades universitarias relacionada con enfermedades respiratorias. Se realizaron actividades de apoyo para la vacunación contra la influenza y la covid-19. Se continuó con el seguimiento de casos confirmados con la vigilancia del protocolo sanitario, con la coordinación de limpieza de áreas de trabajo y con los recorridos trimestrales por la Comisión Local de Seguridad.

COMITÉ DE ÉTICA

El Comité de Ética del ICAYCC sostuvo diversas reuniones para elaborar el Código de Conducta del ICAYCC, el cual fue aprobado por el Consejo Interno el pasado 5 de febrero de 2025.

