

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, comunicar el conocimiento y formar recursos humanos en las distintas disciplinas que abarcan las ciencias atmosféricas y el cambio climático, con un enfoque integral, multi e interdisciplinario. A la vez, se ocupa de atender diversos problemas nacionales, regionales y

de coyuntura relacionados con estos temas. Mantiene un papel destacado en meteorología y climatología, así como en el estudio de los procesos químicos, biológicos y ambientales que ocurren en o afectan a la atmósfera. También sobresale su investigación en campo y en laboratorio, mediante infraestructura observacional y analítica de última generación.

PERSONAL ACADÉMICO

La comunidad académica estuvo integrada por 47 personas investigadoras y 38 personas técnicas académicas (40% mujeres y 60% hombres). En 2025 el promedio de edad de la planta académica fue de 57 años, lo que representa un aumento de tres años con respecto a 2021.

Durante 2025, una investigadora por México y 12 investigadores posdoctorales apoyados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) desarrollaron su labor académica en el ICAYCC.

Es importante mencionar que 93.5% de las personas investigadoras y 13.5% de las personas técnicas académicas pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI), y cinco cuentan con la distinción de nivel III y dos con la distinción de Emérito. 97.6% de la planta académica cuentan con estímulos del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la UNAM (PRIDE o programas equivalentes). De 2022 a 2025, el número de académicos en el nivel C o permanente C se incrementó en un 20%.

Se le dio un gran impulso a la promoción del personal académico, y se tramitaron cuatro ascensos de nivel en el 2025; y durante 2022 y 2025, se consiguió la promoción de 20 personas académicas. En 2025 se realizaron cuatro concursos de oposición abiertos, lográndose, al final de este periodo, regularizar todos los retrasos; adicionalmente, se realizaron un total de 11 definitividades.

Destaca durante este año la contratación de dos personas técnicas académicas y de una persona investigadora, todas asociadas C, bajo el Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA-DGAPA). En total se contrató a nueve personas académicas y para cada plaza concursaron en promedio cinco aspirantes.

Cuatro personas obtuvieron su jubilación; dos bajo el Subprograma de Retiro Voluntario por Jubilación del Personal Académico de Carrera de la UNAM (REVOL-TC), del cual dependen las plazas SIJA antes señaladas para la renovación de la planta académica.

GÉNERO

Como parte de las acciones permanentes para promover la igualdad de género, la Comisión Interna de Igualdad de Género (CInIG) realizó diversas actividades a lo largo del año, que incluyeron dos conversatorios, un taller, un cine-debate, y una conferencia.

De manera transversal, la CInIG continuó difundiendo la normatividad universitaria en materia de género y, durante las actividades de bienvenida al estudiantado, informó sobre el protocolo institucional de atención a la violencia de género.

El porcentaje de participaciones en artículos publicados por mujeres investigadoras en el año fue de 22.9%, inferior a la proporción de 38.8% que representan en esta categoría de contratación.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Este año, la técnica académica Dra. Xóchitl Cruz fue distinguida con el reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz. Cuatro personas académicas recibieron medallas por antigüedad académica y siete más fueron distinguidas con el reconocimiento al mérito universitario. Otros reconocimientos académicos para destacar son: el *Best Paper Award winner* otorgado por el MedGU-25 Scientific Committee al Dr. Alejandro Jaramillo; y el *Outstanding Editor Award* por su desempeño como editor en la revista *Atmospheric Chemistry and Physics* al Dr. Luis Ladino.

El alumnado del Instituto también destacó: Luis Fernando Alcalde Celis recibió la Medalla Gustavo Baz Prada al mejor servicio social en el área de Electrónica y comunicaciones; Abril Gómez Barajas recibió la medalla Alfonso Caso por su tesis de maestría en Ciencias de la sostenibilidad; la M. en C. Katia Trujillo Rojas obtuvo el premio Francisco Medina Martínez en reconocimiento a la mejor tesis de maestría otorgado por la Unión Geofísica Mexicana; y la alumna Claudia Elizabeth Peña Mata recibió el reconocimiento Fernando J. González Villarreal, otorgado por la Fundación UNAM en coordinación con la Red del Agua UNAM y el Instituto de Ingeniería. Además, durante el Cuarto Congreso Estudiantil del ICAYCC se entregaron 20 premios a estudiantes de licenciatura y posgrado, así como a posdoctorantes, por su destacada participación en el evento.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Desde 2014, el número de proyectos con financiamiento externo en el ICAYCC ha aumentado, con apoyo de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciu-

dad de México (SECTEI) y la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME). Asimismo, los académicos del Instituto fueron responsables de 16 proyectos PAPIIT y PAPIME.

Cabe destacar que el Instituto es sede del Laboratorio Nacional CONAHCyT sobre Atmósfera y Clima (LaNCAC) y que las personas académicas del instituto participan tanto en este como en otros tres laboratorios nacionales. Durante el periodo de 2022 a 2025 se generaron recursos por 104 millones de pesos.

En 2025, se publicaron 67 artículos en revistas indizadas, nueve en revistas arbitradas no indizadas, 11 en memoria, 22 reportes técnicos, 20 capítulos en libro y tres libros. Asimismo, se generaron dos mapas. Particularmente, en los últimos cuatro años se publicaron 90 artículos por año.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Se registraron 19 instrumentos consensuales (18 nacionales y uno internacional) con contrapartes del gobierno federal, del sector privado y del sector social. Sobresalen aquellos realizados con la SECIHTI, la SECTEI y la CAME.

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). Paralelamente, proporciona pronósticos meteorológicos, de calidad del aire, oleaje, marea de tormenta, calidad biológica del aire, temperatura media histórica, 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 35 eventos académicos incluyendo seminarios institucionales y foros. Entre ellos, destacan el 1er encuentro de redes de monitoreo en México, con la participación de 23 redes nacionales, más de 70 ponentes en conferencias y conversatorios,

y la asistencia de 158 personas. Además, por decimocuarto año consecutivo, se organizó el ciclo de conferencias Panorama actual de las ciencias atmosféricas y el cambio climático, que contó con la participación de cinco científicos de talla internacional.

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

INTERCAMBIO ACADÉMICO

En los últimos años se ha mantenido en dos el promedio del número de personas académicas que realizan intercambios académicos. En 2025, las doctoras Claudia Rivera y Marni Pazos realizaron estancias de investigación en la Universidad de la República (Udelar), Uruguay, y en la Universidad de Granada, España, respectivamente. Por otro lado, en abril, la Dra. Cecilia Conde inició una estancia sabática en la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

DOCENCIA

En los últimos años se ha incrementado la impartición de cursos por parte del personal académico. De esta forma, en 2025 se impartieron 118 cursos curriculares a nivel de licenciatura, posgrado y especialidad, en entidades dentro de la UNAM, así como en otras universidades.

Además, se tituló a doce alumnos de doctorado, maestría y licenciatura. Se atendió a 24 prestadores de servicio social y a alumnos de bachillerato que desarrollaron estancias o prácticas escolares. Se otorgaron 64 becas con financiamiento del fondo por ingresos extraordinarios del ICAYCC y por proyectos de investigación. En total, en el periodo de 2022 a 2025 se proporcionaron 144 becas a estudiantes de licenciatura y de posgrado.

En el año 2025 se organizó, por cuarto año consecutivo, el Congreso Estudiantil del ICAYCC, en el que se contó con la participación de 82 personas de los niveles de licenciatura, posgrado y posdoctorado. Además, se ofreció la edición 2025 del diplomado en Meteorología y Climatología bajo un esquema híbrido, con la presencia de 37 alumnos de diversos estados de la República y países de Latinoamérica, lo que refleja el reconocimiento internacional de la capacidad educativa en los temas de competencia.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

En el periodo de 2022 a 2025, se multiplicó la presencia del ICAYCC en los medios de la UNAM y en medios de comunicación. En 2025, se continuó con la tarea de divulgación mediante la organización de cuatro eventos, 129 entrevistas otorgadas por académicos de la entidad a medios nacionales e internacionales. Por otra parte, siguió fortaleciéndose la presencia del Instituto en la comunicación social de la UNAM, con 52 publicaciones en Gaceta y boletines, y 97 apariciones en radio, televisión, internet y medios impresos.

Se formalizó el protocolo de visitas guiadas, mediante el cual se atendió a 609 estudiantes y profesores de instituciones de educación superior y media superior. Se ofreció un curso de educación continua sobre diferentes temas de especialidad, como el uso de modelos oceánicos, el análisis de datos provenientes de las estaciones PEMBU, el análisis de datos geofísicos con el lenguaje de programación Python y un taller sobre monitoreo, modelos y uso de la información.

Se dio continuidad a la organización del encuentro PEMBU en el marco de los festejos del Día Meteorológico Mundial. En el evento de este año participación de 116 estudiantes de bachillerato universitario. Al mismo tiempo, como parte de estos festejos, se organizó la segunda edición de la Feria de las Ciencias Atmosféricas y Ambientales del ICAYCC. El personal académico, además, participó en más de cinco ferias científicas y de divulgación de la UNAM.

Para continuar comunicando sobre los acontecimientos meteorológicos y climáticos que afectan al territorio, se ofrecieron dos conferencias de prensa: una para reflexionar sobre la COP30, la política climática y las perspectivas universitarias, y la otra sobre las altas temperaturas registradas en 2024.

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. Asimismo, cuenta con la Red Mexicana de Aerobiología (REMA), con 12 estaciones ubicadas en seis estados del país. Además, varios de los proyectos de investigación realizados en el Instituto, se abocan al estudio de distintas latitudes del territorio nacional.

INFRAESTRUCTURA

Se concluyeron los trabajos de remodelación del edificio Atmósfera II y se terminó la remodelación del auditorio Julián Adem, en donde se renovaron los equipos de audio, video y microfonía. En el edificio Atmósfera I, se construyeron dos casetas para gases espaciales, se adecuaron dos cubículos y se instalaron barandales en la plataforma instrumental como medida de seguridad para las visitas guiadas. Con el apoyo de la Secretaría Administrativa de la UNAM, se adquirió una camioneta Nissan Urvan modelo 2025.

SEGURIDAD

Hubo continuidad brindando información preventiva relacionada con enfermedades respiratorias, enviada por autoridades universitarias. Se realizaron actividades de apoyo para la vacunación contra la influenza y la COVID-19. Siguió la vigilancia del protocolo sanitario, la coordinación de la limpieza de las áreas de trabajo y los recorridos trimestrales de la Comisión Local de Seguridad. Desde 2022 se ha trabajado en conjunto con las comisiones centrales de seguridad y el STUNAM (delegación sindical).

COMITÉ DE ÉTICA

El Comité de ética del ICAYCC continuó con sus reuniones ordinarias durante este año. El logro importante de este Comité fue la aprobación, por el Consejo Interno, del nuevo Código de Conducta del ICAYCC en febrero de 2025.

