



MEMORIA UNAM 2000
©2000 Universidad Nacional Autónoma de México

INSTITUTO DE ASTRONOMÍA

INTRODUCCIÓN

La astronomía es el estudio del Universo en su conjunto y de los cuerpos celestes que lo componen. éstos incluyen planetas, cuerpos planetarios menores y material interplanetario, estrellas, sistemas estelares, gas y polvos interestelares, galaxias y cúmulos de galaxias. No sólo estudia el estado actual de esos objetos y sistemas, sino que también pretende conocer el origen y evolución de sus partes y del conjunto en general. El conocimiento del Universo proviene tanto de la observación de los objetos que éste contiene, como de la aplicación de las leyes de la física para poder explicar el comportamiento de sus componentes. Por lo tanto, la investigación astronómica involucra un amplio conocimiento de la física y las matemáticas, así como el manejo de técnicas modernas de cómputo, instrumentación, observación astronómica y análisis de datos.

Además de ejercer labores de investigación, el Instituto de Astronomía (IA-UNAM), junto con la Facultad de Ciencias, es responsable de desarrollar el Posgrado en Ciencias (Astronomía) y, en colaboración con otras dependencias, el Posgrado en Ciencias Físicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Asimismo, opera y mantiene el Observatorio Astronómico Nacional (OAN).

El IA-UNAM tiene instalaciones académicas en Ciudad Universitaria, Ensenada, B.C. y Morelia, Michoacán. El OAN tiene instalaciones en San Pedro Mártir, B.C. y en Tonantzintla, Puebla.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Astronomía Estelar

Evolución Estelar, Estrellas Jóvenes, Estrellas Masivas, Estrellas Variables, Estrellas Wolf-Rayet, Pulsares, Sistemas Binarios y Múltiples, Estrellas de Neutrones, Vientos Estelares, Sismología Estelar, Cúmulos Estelares, Variables Cataclísmicas, Atmósferas Estelares, Estrellas Evolucionadas.

Medio Interestelar

Nubes Moleculares, Regiones de Formación Estelar, Regiones Fotoionizadas y Fotodisociadas,

Remanentes de Supernova, Estructura General del Medio Interestelar, Polvo Interestelar, Evolución Química de la Materia Interestelar, Dinámica del Gas Interestelar.

Astronomía Galáctica

Poblaciones Estelares, Cinemática y Dinámica Estelares, Estructura y Evolución de la Galaxia.

Astronomía Extragaláctica y Cosmología

Estructura y Dinámica de las Galaxias Elípticas y Espirales, Evolución de Galaxias, Núcleos Activos de Galaxias, Cuasares, Galaxias Azules y Compactas, Cúmulos de Galaxias, Galaxias Interactuantes, Cosmología Teórica y Observacional.

Instrumentación Astronómica

Detectores Bidimensionales, óptica, Electrónica, Mecánica, Programación y Cómputo para Propósitos Astronómicos, Electrónica de Control, óptica Activa y Adaptativa, Películas Delgadas con Aplicación Astronómica.

PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO

Se contó con la colaboración de 80 investigadores y 54 técnicos académicos de tiempo completo; dos investigadores Eméritos, trece investigadores Titulares "C", trece investigadores Titulares "B", 28 investigadores Titulares "A", 24 investigadores Asociados "C", cuatro técnicos Titulares "C", tres técnicos Titulares "B", nueve técnicos Titulares "A", 24 técnicos Asociados "C", ocho técnicos Asociados "B", cinco técnicos Asociados "A", y un técnico Auxiliar "C". Se contó, además, con dos investigadores becados por CONACyT y uno más becado por la Secretaría de Relaciones Exteriores.

PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

El IA-UNAM es la sede académica del Posgrado en Ciencias (Astronomía). Además apoya activamente un programa de formación de recursos humanos a nivel de licenciatura. Un selecto grupo de estudiantes "asociados" son apoyados y asesorados por personal del Instituto. Dicho apoyo incluye el acceso regulado a equipo de cómputo especializado y al telescopio del OAN. También el IA-UNAM colabora con el Posgrado en Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en el posgrado del Instituto Nacional de Astrofísica, óptica y Electrónica, mediante la dirección de tesis y la impartición de algunos cursos.

EVENTOS ACADÉMICOS

Durante el 2000 el IA-UNAM organizó una reunión con objeto de fijar estrategias para el diseño y construcción del Telescopio Mexicano óptico-Infrarrojo de Nueva Tecnología y la XIV Reunión Anual de Astronomía en la sede del Instituto en Morelia, en la que participaron investigadores de otras instituciones nacionales. Además, patrocinó la conferencia internacional "Emission Lines from Jet Flows", en Isla Mujeres, auspiciada por la Fundación John S. Guggenheim, el CONACyT, la Municipalidad de Isla Mujeres y el Instituto de Astronomía; así como el Simposio Internacional "Ionized Gaseous Nebulae", auspiciado por El Colegio Nacional, la Coordinación de la Investigación Científica y el IA-UNAM, en la Ciudad de México. Se impartió el VII Curso Especial para estudiantes de licenciatura de universidades del país: "Verano del Observatorio", en la sede del Instituto en Ensenada, B.C.

FORMACIÓN Y SUPERACIÓN ACADÉMICA

Durante el año el personal académico del IA-UNAM participó en: 29 congresos, 39 conferencias, 38 cursos, 17 seminarios, 14 simposios, ocho coloquios, seis talleres, dos exposiciones, tres foros y once mesas redondas.

SERVICIOS GENERALES

Con el propósito de fomentar el interés por las carreras científicas, particularmente por la astronomía, el IA-UNAM presta servicios de visitas guiadas al Instituto en Ciudad Universitaria y al Observatorio Astronómico Nacional en San Pedro Mártir, Baja California, y en Tonantzintla, Puebla, orientadas a profesores y estudiantes de la UNAM, instituciones de educación media y superior, y público interesado; además ofrece conferencias sobre temas astronómicos, dirigidas a las escuelas que lo soliciten y al público en general. Asimismo, mediante programas de vinculación como "Jóvenes Hacia la Investigación" y "Veranos de la Investigación", de la Coordinación de la Investigación Científica y de la Academia de la Investigación Científica de la UNAM, respectivamente, se asesoró a alrededor de 85 estudiantes. Además, durante el 2000 el Instituto participó en diversas actividades, como la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, organizada por el CONACyT.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Se realizó esta actividad principalmente con las universidades de Arizona, Texas, Harvard, Alabama, Hawaii, Rice, Wisconsin, Princeton, California, Washington y estatales de Nuevo México y San Diego, y con los Observatorios Astronómicos óptico Nacional y el de Radioastronomía Nacional, el Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial y el Jet Propulsion Laboratory, todos ellos de Estados Unidos; con instituciones de investigación de diversos países europeos, principalmente de España, Italia, Francia, Reino Unido, Bulgaria, Alemania, Dinamarca y Portugal; y con universidades y observatorios de Chile, Argentina, Brasil, Venezuela, Canadá y Corea. Asimismo, se tiene estrecha colaboración con colegas de instituciones mexicanas, entre las que destacan el Instituto Nacional de Astrofísica, óptica y Electrónica (Puebla), el Centro de Investigación en óptica (León), el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada; así como las Universidades de Guanajuato, Puebla, Guadalajara y Veracruz.

También colabora en la modernización del telescopio de la Universidad de Guanajuato y brinda apoyo al personal académico del Instituto de Física y Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, con algunos talleres sobre astronomía.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

- Se proporcionó asesoría gratuita a aproximadamente 55 personas interesadas en fabricar su propio telescopio.
- Donación de aproximadamente 500 ejemplares del Anuario del Observatorio Astronómico Nacional a diversas instituciones de educación superior del país, así como a las bibliotecas de todas y cada una de las dependencias universitarias.
- Cada año el IA-UNAM envía, en calidad de donación o mediante intercambio, aproximadamente 800 ejemplares de cada uno de los números de la Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica a universidades, observatorios y centros de investigación astronómica, nacionales e internacionales.

EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN UNIVERSITARIA

Durante el 2000 se ofrecieron más de 150 pláticas de divulgación en instituciones públicas y privadas, así como en estaciones de radio y televisión del país.

Se coordina el programa DESLINDE Académico en Radio UNAM, que se transmite los martes y jueves a las 7:00 p.m.

PREMIOS Y DISTINCIONES

- Doctor Remy Avila. Recibió el Premio Allen, otorgado por la Optical Society of America, en reconocimiento a la Mejor Tesis Doctoral en el ámbito de la Percepción Remota, a nivel internacional.
- Doctora Gloria Koenigsberger. Fue árbitro externo del Comité de Asignación de Tiempo de Telescopio en el Telescopio Nacional Italiano "Galileo" (TNG); fue electa Miembro del Consejo del Observatorio Solar Nacional, de E.U.A.; y participó en el Grupo de Trabajo para Asuntos Internacionales, formado por la Asociación de Universidades para la Investigación Astronómica (AURA), también de E.U.A.
- Doctor Luis Felipe Rodríguez. Fue nombrado Miembro de El Colegio Nacional.
- Doctor Manuel Peimbert. Fue nombrado Miembro de la Junta de Gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México; integrante de los jurados de los premios COSPAR (Committee on Space Research) y Assunta Pricipi de Dottori; Vocal del Consejo Directivo del Sistema Nacional de Investigadores; y Vicepresidente de la Academia del Tercer Mundo (TWAS).

- Doctor Arcadio Poveda. Recibió el Doctorado Honoris Causa del Centro de Investigaciones en óptica (León, Guanajuato).
- Doctor Alejandro Raga. Obtuvo la Beca de la Memorial Foundation John Simon Guggenheim.
- Doctor Armando Arellano. Fue nombrado Miembro del Comité Organizador de la Comisión No. 46 de la Unión Astronómica Internacional: Enseñanza de la Astronomía.
- Doctora Silvia Torres-Peimbert. Tomó posesión como Vicepresidente de la Unión Astronómica Internacional y la investidura de Investigador Emérito de la UNAM.

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

- Se inauguró el edificio del Instituto, en Morelia; el Taller de Pulido y Pruebas de Superficies ópticas para Telescopios Segmentados en Ensenada; y se terminó el Cúmulo de Procesadores de Cómputo ("cluster"), en CU.
- El grupo de instrumentación del IA-UNAM ganó la adjudicación de la Licitación Internacional para el Diseño y Construcción de la Cámara de Verificación para el Telescopio Nacional de España (GTC).
- Se concluyó la instalación y puesta en operación de la Cámara Infrarroja Doble, adquirida con apoyo del CONACyT, en el OAN en San Pedro Mártir.
- Se terminaron e instalaron las componentes ópticas para el vitral "Divinidad en Luz", de la Basílica de la Santa Maria dei Angeli, en Roma, Italia, diseñadas y construidas por integrantes del grupo de óptica del Instituto.