



MEMORIA UNAM 2000
©2000 Universidad Nacional Autónoma de México

COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

INTRODUCCIÓN

La Coordinación de la Investigación Científica (CIC) realiza tareas orientadas a impulsar la investigación científica y lograr una mayor vinculación con las necesidades de la sociedad; para ello coordina y apoya los esfuerzos de planeación que la Universidad lleva a cabo en esta área.

Entre sus funciones, la Coordinación tiene la divulgación y el intercambio de ideas que permitan analizar y difundir el estado que guardan la investigación científica y el desarrollo tecnológico que realizan las 24 entidades académicas del Subsistema de Investigación Científica (SIC), la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC), los cinco programas universitarios incorporados a la Coordinación en febrero de 2000, así como las actividades académicas y de investigación realizadas en conjunto con facultades y escuelas de la UNAM.

Por acuerdo del Rector, en febrero de 2000 desapareció la Coordinación de Vinculación y se creó, en su lugar y dentro de la CIC, la Secretaría de Investigación y Desarrollo, para llevar a cabo acciones encaminadas a fortalecer la investigación científica, la docencia, la formación de recursos humanos altamente especializados y propiciar la vinculación de la UNAM con los diversos sectores de la sociedad mexicana e internacional. A la Dirección de Programas Universitarios de esta nueva Secretaría quedó asignada la administración de los programas universitarios de ciencia (Alimentos, Energía, Investigación en Salud, Medio Ambiente y uno nuevo, el de Ciencia e Ingeniería de Materiales).

Otros cambios en la estructura de la CIC efectuados durante el año fueron los siguientes: la Secretaría Técnica de Asuntos Jurídicos fue ampliada y elevada de jerarquía, y es ahora la Secretaría Jurídica; con la creación de la Secretaría de Investigación y Desarrollo la anterior Secretaría de Gestión, Vinculación y Desarrollo Tecnológico fue modificada e incorporada dentro de ésta, con el nombre de Coordinación de Servicios de Gestión y Cooperación Académica. Esta reestructuración y la adecuación de diversas áreas dentro de la CIC fueron realizadas para incrementar la capacidad y eficacia de ésta y de la propia Universidad para cumplir con sus objetivos y funciones en investigación científica.

SUBSISTEMA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Acciones Relevantes

- **Consejo Técnico y Coordinación de la Investigación Científica**

Renovación de Autoridades y Cuerpos Colegiados

Durante el 2000 la Junta de Gobierno nombró a los nuevos directores de los institutos de Ciencias Nucleares, Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, e Investigación en Materiales, así como del Centro de Investigación en Energía.

Se realizaron elecciones de representantes del personal académico ante los consejos internos de los institutos de Biología, Biotecnología, Ecología, Fisiología Celular, Geología, Ingeniería, Investigación en Materiales, y Química, así como de los centros de Ciencias de la Atmósfera e Investigación en Energía.

En el 2000 hubo elecciones de consejeros representantes y representantes invitados ante el CTIC para las dependencias del SIC (éstos duran tres años en su encargo).

Informes de las Actividades de las Entidades Académicas, por sus Directores El Rector de la UNAM, acompañado por el Coordinador de la Investigación Científica, asistió a los informes de actividades de los centros de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno, Instrumentos, Neurobiología y del Instituto de Química. Asimismo, el Coordinador asistió, con la representación del Rector, a los informes de actividades de los institutos de Física, Biología, Ciencias del Mar y Limnología, Matemáticas y del Centro de Investigación en Energía.

Actividades del Consejo Técnico de la Investigación Científica Hasta el 7 de diciembre de 2000, el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) llevó a cabo 21 sesiones ordinarias y una reunión foránea. En las sesiones ordinarias, y en cumplimiento con las atribuciones que el Estatuto del Personal Académico (EPA) de la UNAM le señala, revisó, decidió y tramitó 4,128 asuntos académico administrativos relacionados con el personal académico del Subsistema de la Investigación Científica, constituido por 17 institutos, siete centros, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y la Coordinación de la Investigación Científica. De estos asuntos, 1,513 correspondieron a decisiones tomadas directamente por el CTIC y los otros 2,615 constituyeron aprobaciones del CTIC sobre asuntos que ha delegado a los consejos internos de los respectivos institutos y centros.

En el año, el CTIC ratificó 684 dictámenes del Programa de Primas al Desempeño y Productividad del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), así como 131 del Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA).

Una comisión especial del CTIC fue integrada para atender 47 inconformidades con los dictámenes de las comisiones evaluadoras del PRIDE. El CTIC aprobó la propuesta de transformación del Laboratorio de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, ubicado en el campus de la UNAM en Juriquilla, Qro., y dependiente del Instituto de Física, en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada. En forma similar, aprobó la transformación de la Unidad de Investigación en Ciencias de la Tierra, de los institutos de Geología y Geofísica, sito en el mismo campus, en el Centro de Geociencias.

- **Personal Académico**

En las 24 dependencias académicas del SIC laboran 1,338 investigadores y 964 técnicos académicos. De ellos, 1,125 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI): 1,063 son investigadores (incluidos 162 en el Nivel III y 34 eméritos) y 62 son técnicos académicos. En la actualidad, cerca del 80% de los investigadores del SIC pertenece al SNI. Asimismo, 2,154 académicos participan en el PRIDE.

Como parte de los esfuerzos para la consolidación y desconcentración de la planta académica del SIC, en este periodo se crearon y modificaron 248 plazas académicas y se convocó a 102 concursos abiertos para investigadores.

- **Desconcentración Académica**

El SIC ha sido un área clave para la política de desconcentración académica de la Universidad, que busca así refrendar su carácter nacional, llevando los beneficios de sus actividades a diversas regiones del país. Ha sido fuera de las instalaciones de Ciudad Universitaria donde se ha dado el mayor crecimiento en número de académicos de ciencias en los últimos años. Con la aprobación por parte del CTIC de los proyectos para crear los centros de Física Aplicada y Tecnología Avanzada y del Centro de Geociencias en el campus de Juriquilla, Qro., la UNAM da continuidad a este impulso.

El personal académico asignado a los campus de la UNAM en Cuernavaca, Mor., Juriquilla, Qro., Ensenada, B.C., y Morelia, Mich., y las múltiples estaciones, observatorios y unidades foráneas en el país, alcanzó el número de 605 personas, que representan más de una cuarta parte del Subsistema. De éstos, 368 son investigadores y 237 técnicos académicos.

Entre los esfuerzos de la UNAM para alojar óptimamente las actividades académicas en sus instalaciones foráneas, se inauguraron en Morelia, en junio, con la presencia del Rector y el Coordinador, los edificios de las unidades de los institutos de Astronomía y Matemáticas, así como las oficinas administrativas. Asimismo, el Rector inauguró en Juriquilla, Querétaro, una nueva estación del Servicio Sismológico Nacional.

- **Líneas de Investigación**

En los institutos y centros del SIC se desarrollan casi 1,100 líneas de investigación.

- **Productos de la Investigación**

Parte sustancial del conocimiento científico generado en las diferentes entidades académicas del SIC ha sido divulgado a través de publicaciones de diferentes tipos. Durante el 2000, el personal académico del SIC publicó más de 1,800 artículos en revistas de circulación internacional y nacional, y más de 550 capítulos de libros y libros.

De las 135 patentes concedidas en México a nombre de la UNAM, el 71% corresponden a las otorgadas a entidades académicas del SIC. De las 57 solicitudes de patentes de la UNAM en trámite en México para el próximo año, el 63% corresponde al SIC. En el 2000 se presentaron tres solicitudes de patente en México para la protección de tecnologías generadas en entidades académicas del SIC.

- **Docencia y Formación de Recursos Humanos**

Posgrado

De conformidad con el Reglamento General de Estudios de Posgrado (RGEP) vigente, se continuó con la adecuación de programas de posgrado, con lo que se llegó a 16 programas adecuados; otros tres quedaron en proceso de revisión por los Consejos Académicos de área correspondientes. En estos programas participan 1,812 tutores, de los cuales 424 son investigadores del SIC y, el resto, académicos de escuelas y facultades de la UNAM. También se cuenta con la participación, como tutores, de personal adscrito a varias instituciones externas a la UNAM, principalmente del Sector Salud.

- **Vinculación**

El personal académico del SIC realiza múltiples actividades que lo vinculan con sectores diversos de la sociedad, relaciones que normalmente se formalizan a través del establecimiento de convenios de desarrollo tecnológico, asesoría, servicios especializados y colaboración. Durante 1998 estuvieron vigentes 328 convenios y 327 en 1999. En el 2000 se firmaron 52 nuevos convenios con la participación directa de dependencias del SIC, algunos de ellos a través de la Coordinación de Vinculación (COVI), desaparecida este año. El personal académico del SIC participa también en el desarrollo de actividades concertadas a través de los Programas Universitarios, antes dependientes de la COVI y ahora de la Secretaría de Investigación y Desarrollo de la CIC. Estos convenios representan apoyos por un total de \$20'126,412 pesos.

- **Servicios de Información**

Para brindar servicios de información adecuados, la CIC cuenta con un servidor de alta capacidad. En él se ha integrado el sitio de la CIC, el SIC y el CTIC en la red de Internet; su contenido es actualizado periódicamente e incluye las novedades y eventos de relevancia que se realizan en el Subsistema. Para la difusión de las actividades científicas se elaboró, asimismo, el folleto "Subsistema de la Investigación Científica 2000".

- **Infraestructura**

Quedaron señaladas arriba las inauguraciones de los edificios de las unidades de los institutos de Astronomía y Matemáticas, y de las oficinas administrativas en el campus Morelia, así como, en Juriquilla, Querétaro, de la estación del Servicio Sismológico Nacional.

En Ciudad Universitaria, el Rector inauguró en septiembre el nuevo edificio de Biofísica y Neurociencia del Instituto de Fisiología Celular, ubicado en el Circuito de la Investigación Científica, mismo que cuenta con 28 laboratorios, dos auditorios, área de primates y de actos académicos, entre otras. La Coordinación de la Investigación Científica atendió las solicitudes para el fortalecimiento de la infraestructura de centros e institutos, canalizando recursos por poco más de \$9'000,000 pesos.

- **Divulgación**

Dirección General de Divulgación de la Ciencia No obstante su dependencia de la Coordinación de la Investigación Científica, por la magnitud y alcance de sus labores, la información sobre las actividades de la Dirección General de Divulgación de la

Ciencia (DGDC) en el año es presentada en un apartado específico de esta Memoria.

A. Programas de Divulgación

Como parte de la labor de divulgación, se produjo semanalmente el programa radiofónico "Por pura curiosidad" (transmitido por RadioUNAM), con la colaboración de las facultades de Ciencias y Química, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y la Coordinación de Humanidades. Se ha promovido en él la participación del personal académico. También, se coordinó la participación de personal académico del SIC en varios programas de televisión con diversos temas científicos y tecnológicos.

B. Eventos Académicos

La UNAM, a través de la CIC, apoyó la realización de 40 eventos académicos (congresos, seminarios, cursos, talleres, etc.), muchos de ellos organizados en colaboración con instituciones y organizaciones externas a la UNAM. La Coordinación canalizó para dichos eventos recursos por alrededor de \$1'200,000 pesos.

• **Presupuesto y Financiamiento**

La UNAM asignó durante el 2000 cerca de \$1,350 millones de pesos del presupuesto universitario para el SIC. Este monto incluye los salarios, prestaciones y estímulos del personal académico y administrativo, rubros que representan el 62% de dicho presupuesto. Adicionalmente, la UNAM canalizó recursos a proyectos de investigación científica a través del PAPIIT, en el periodo 2000-2001, por un monto asignado de aproximadamente \$16'000,000 pesos.

El SIC consiguió apoyos financieros adicionales al presupuesto universitario, a través de diferentes fuentes: CONACyT, empresas privadas y paraestatales, dependencias gubernamentales y organizaciones internacionales. Al inicio del próximo periodo habrá cerca de 330 convenios vigentes en el SIC, algunos de los cuales apoyaban la realización de proyectos con una duración de hasta cinco años. Los recursos que ingresaron en el 2000 por estos convenios, superan los \$20'000,000 pesos.

El presupuesto total asignado y los recursos financieros adicionales conseguidos por el SIC no representan más del 9% de presupuesto total que se eroga en ciencia y tecnología en el país. Sin embargo, en el SIC labora el 17% del total de los miembros del SNI.

• **Distinciones a Miembros del SIC**

Durante el 2000 varios miembros del personal académico adscrito a las dependencias que integran el SIC recibieron diversas distinciones académicas que otorga la Universidad, tales como: la Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2000, el Premio Universidad Nacional 2000 y nombramientos como investigadores eméritos de la UNAM. Otros más se hicieron acreedores a reconocimientos de instituciones nacionales e internacionales, tales como: el Premio de Investigación 1999 de la Academia Mexicana de Ciencias; el Premio Nacional de Ciencias 2000; la Venera José María Morelos y Pavón 2000, que entrega el gobierno del estado de Morelos; el Premio Nadro en Infecciones Gastrointestinales, que entrega la Fundación Mexicana para la Salud; el Premio Luis Elizondo 2000, que otorga el Instituto Tecnológico de

Estudios Superiores de Monterrey; el premio León Bialik a la Innovación Tecnológica 2000; un doctorado Honoris causa de la Universidad Goethe; el Premio a la Mejor Tesis Doctoral presentada en el año 2000 en la Universidad de Granada, España; el Premio Reina Sofía de España 2000, y el Premio Príncipe de Asturias.

DETALLE DE LOS ASUNTOS REVISADOS Y ACCIONES REALIZADAS EN LA CIC Y EN EL CTIC A TRAVÉS DEL APOYO DE LAS SECRETARÍAS: ACADÉMICA, JURÍDICA, DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, Y ADMINISTRATIVA

SECRETARÍA ACADÉMICA

La Secretaría Académica de la CIC tiene como objetivo apoyar el desarrollo de las actividades académicas y académico-administrativas de los institutos y centros del Subsistema, así como del personal que labora en ellos. En el desahogo de esta actividad, la Secretaría sirve de enlace entre éstos y diversas dependencias universitarias y extra universitarias. Su apoyo directo a los trabajos realizados por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, su continua supervisión y control de los procesos académico administrativos del personal de las dependencias del área y su posición estratégica para la integración y desahogo de múltiples inquietudes y problemáticas que presentan las entidades académicas del Subsistema, hacen de la Secretaría Académica el eje operativo central de la Coordinación. Asimismo, corresponde a esta Secretaría cuidar la congruencia y aplicación de las normas y criterios que rigen el trabajo de los distintos cuerpos colegiados, cuyas decisiones afectan la actividad del personal académico del Subsistema.

Para el mejor desempeño de estas funciones, la Secretaría Académica fue reestructurada en el 2000. Como queda señalado, dejó de pertenecer a su estructura la Secretaría Técnica para Asuntos Jurídicos, que se transformó en la Secretaría Jurídica, dependiente directamente del Coordinador. Desaparecieron, asimismo, las secretarías técnicas de Docencia y Vinculación con Facultades y Escuelas y la de Programas Estudiantiles. El Programa Jóvenes Hacia la Investigación, que dependía de ésta última, fue transferido a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia. En el año, la Secretaría Académica contó con el apoyo de las secretarías técnicas del CTIC, de Seguimiento, y de Publicaciones y Ediciones (de reciente creación), así como del Departamento de Desconcentración de Trámites del Personal Académico, del Departamento de Informática y Sistemas y del área de Difusión.

Secretaría Técnica del CTIC

En cumplimiento de sus atribuciones, el Consejo Técnico de la Investigación Científica continuó con su responsabilidad de intercambiar ideas y experiencias; de conocer el estado que guarda la investigación científica universitaria; de impulsar tareas académicas de alto nivel; de estrechar los vínculos de la investigación científica con el sistema docente de la UNAM; de evaluar el desempeño del personal académico adscrito a los institutos y centros del Subsistema y a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia; y de definir criterios de

contratación y obtención de definitividad.

Durante este periodo, el CTIC analizó diversos temas de interés general para el Subsistema y particular para los institutos y centros. Entre sus actividades, cabe destacar:

- La realización en Ixtapan de la Sal, Edo. de México, de una reunión foránea del CTIC los días 30 y 31 de agosto y 1º de septiembre.
- La aprobación de las propuestas de transformación del Laboratorio de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, dependiente del Instituto de Física, en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada; y de la Unidad de Investigación en Ciencias de la Tierra, dependiente de los institutos de Geología y Geofísica, en el Centro de Geociencias, ambas en el campus de la UNAM en Juriquilla, Qro.
- La renovación de las comisiones evaluadoras del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE).
- La renovación de las comisiones evaluadoras del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).
- La elección de consejeros representantes y representantes invitados ante el CTIC de los institutos y centros, respectivamente, quienes durarán en su cargo de septiembre de 2000 a septiembre de 2003.
- La aprobación de las ternas enviadas por el Rector para la designación de los directores de los institutos de Ciencias Nucleares, Investigación en Materiales, e Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, y del Centro de Investigación en Energía.
- La aprobación de las propuestas presentadas por los directores de centros e institutos del SIC para que miembros del personal académico fueran nombrados: Jefe de Departamento (13), Jefe de Unidad Académica (2), Jefe de Subsede (1), Jefe de Observatorio (1), Jefe Interino de Departamento (1) y Jefe de Estación (1).
- La integración de la comisión especial para revisar el recurso de revisión interpuesto por un miembro del personal académico del Subsistema, conforme a lo establecido por el artículo 106 del EPA.
- La designación de miembros del personal académico del Subsistema como jurados para el Premio Universidad Nacional (PUN) y el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos (DUNJA), en las áreas de: Investigación en Ciencias Exactas; Docencia en Ciencias Exactas; Investigación en Ciencias Naturales; Docencia en Ciencias Naturales; Docencia en Educación Media Superior (Ciencias Exactas y Naturales); Innovación Tecnológica y Diseño Industrial; Arquitectura y Diseño.
- La evaluación de los currícula vitarum para la propuesta de tres candidatos al "Premio Nacional de Ciencias y Artes 2000", en los campos de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, y de Historia, Ciencias Sociales y Filosofía.
- El CTIC apoyó la propuesta del Instituto de Investigaciones Biomédicas, para que la Unidad de Genética de la Nutrición recibiera la distinción "Premio Reina Sofía 2000", otorgado por la Corona Española.
- El CTIC tuvo conocimiento de las elecciones de representantes del personal académico ante los consejos internos de los institutos de Biología, Biotecnología, Ecología, Fisiología

Celular, Geología, Ingeniería, Investigaciones en Materiales y Química, así como de los centros de Ciencias de la Atmósfera e Investigación en Energía.

- El dictamen sobre los ganadores de los siguientes estímulos especiales para técnicos académicos: "Guillermo Haro Barraza" y "Harold L. Johnson", del Instituto de Astronomía; "Helia Bravo Hollis", del Instituto de Biología; "Guillermo Massieu" y "Federico Fernández Cancino", del Instituto de Fisiología Celular; "Efrén C. del Pozo", del Instituto de Investigaciones Biomédicas; "Fernando Alba Andrade", "José Ruiz de la Herrán", "Alejandro Medina" y "Marcos Mazari Menzer", del Centro de Instrumentos; además de la Cátedra Especial para Profesores del Instituto de Química "Jesús Romo Armería".
- La integración de una comisión especial para evaluar las solicitudes de ingreso al "Programa de Reconocimiento Catedrático UNAM", de las cuales el CTIC dictaminó 38 solicitudes.

Por medio de videoconferencias, las sedes foráneas participaron en las sesiones ordinarias del CTIC; su duración promedio fue de tres horas, completándose un total de 60 horas. También se dio apoyo a las dependencias, mediante un total de 134 horas de transmisión.

El CTIC aprobó las siguientes propuestas de los posgrados:

- Incorporación del Centro de Ciencias Físicas al Posgrado en Ciencias Físicas.
- Modificaciones al Plan de Estudios y Normas Operativas del Doctorado en Ciencias Biomédicas.
- Modificación al Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de las Especializaciones en Estadística Aplicada y Matemáticas Aplicadas.

Aprobación de las convocatorias de los posgrados en:

- Ciencias Físicas

Para elecciones ordinarias de representantes de los tutores de las entidades académicas del Subsistema participante (institutos de Astronomía, Ciencias Nucleares, Investigación en Materiales y Física, además de los centros de Investigación en Energía, Instrumentos y Ciencias de la Materia Condensada).

- Ciencias Químicas

Para la elección ordinaria de los representantes de los tutores de los institutos de Química y Ciencias Nucleares.

- Doctorado en Ciencias Biomédicas

Para la elección de los tutores de los institutos de Investigaciones Biomédicas, Fisiología Celular, Ecología y Química, y de los centros de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno y Neurobiología.

- Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada

Para la elección ordinaria de los representantes de los tutores de los institutos de Matemáticas y de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas. Integración

de la comisión de vigilancia y escrutinio de los institutos de Matemáticas y de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.

- Urbanismo

Elección ordinaria de un representante de los tutores del Instituto de Geografía. Ciencias (Astronomía). Elección ordinaria de un representante de los tutores del Instituto de Astronomía.

Ratificación de otros asuntos de los posgrados en:

- Ciencias (Astronomía)

Elección ordinaria del representante de los tutores del Instituto de Astronomía.

- Ciencia e Ingeniería de la Computación

Elección ordinaria de un representante propietario y un suplente de los tutores del Instituto de Ingeniería.

- Ciencias Bioquímicas

Elección ordinaria de un representante propietario y un suplente de los tutores del Instituto de Biotecnología.

- Urbanismo

Elección ordinaria de un representante de los tutores del Instituto de Geografía.

Secretaría Técnica de Seguimiento

Funciones :

- Define conceptualmente las categorías para la construcción de indicadores de la actividad académica del Subsistema de la Investigación Científica.
- Vigila el mantenimiento y actualización de las fuentes primarias de información: internas y externas.
- Revisa y establece los parámetros para la evaluación, análisis de consistencia, y homogeneidad de los datos.
- Coordina, prepara y genera el material estadístico de apoyo para las reuniones foráneas, y atiende las solicitudes de información estadística de las diferentes entidades universitarias (principalmente Rectoría y la DGEDI) y del Gobierno Federal.
- Es responsable del sitio de la CIC en Internet.
- Realizar una síntesis de las actividades desempeñadas de cada una de las áreas que conforman la Coordinación, para la elaboración del informe anual que se publica en el volumen Memoria UNAM.

Durante el 2000, la Secretaría Técnica preparó el material estadístico solicitado por el Coordinador para la reunión foránea y apoyó en su presentación.

Corrigió y actualizó las gráficas del folleto "Subsistema de Investigación Científica 2000", para su publicación y coordinó la distribución de dicho folleto a los titulares e investigadores de las diferentes entidades de la UNAM, así como a universidades de todo el país, dependencias gubernamentales y embajadas. La Secretaría participó en la comisión para el análisis de los documentos de propuestas de la comunidad universitaria, recabados en las mesas de diálogo para la Reforma Universitaria; también apoyó al Departamento de Informática y Sistemas para el diseño y desarrollo de los sistemas de inventario de cómputo e intercambio académico. Comenzó a reestructurar el diseño y contenidos del nuevo sitio de la Coordinación en Internet para su liberación en el transcurso del 2001.

Secretaría Técnica de Publicaciones y Ediciones

Esta pequeña Secretaría Técnica, creada en junio del 2000, es responsable de asesorar y apoyar a la Secretaría Académica en materia de publicaciones, ediciones y corrección de estilo.

- A solicitud de la Secretaría Académica, hace redacción y corrección de estilo de documentos varios (cartas, informes, convenios, resúmenes, etc.).
- Con apoyo en información provista por la Secretaría Técnica de Seguimiento (STS), investiga, elabora y redacta documentos, informes y otros textos sobre diversos asuntos de la Coordinación, del Consejo Técnico y del Subsistema de la Investigación Científica.
- Se coordina con la STS para dar mejor estructura y sentido comunicativo a la información que ambas proporcionan sobre la Coordinación y el Subsistema.
- Redacta o corrige informes diversos solicitados por oficinas de la Administración Central y el Gobierno Federal (por ejemplo, la sección de Ciencia y Tecnología en la UNAM del Informe Presidencial).
- Participa en la preparación de presentaciones para las reuniones foráneas del Subsistema, entre otras, y apoya dicha presentaciones.
- Participa en el proyecto, diseño y elaboración de contenidos del sitio de la CIC, el CTIC y el SIC en Internet.
- Edita y corrige los textos sobre la Coordinación que se aportan para la edición de la Memoria UNAM.
- En coordinación con la STS, define y realiza el proyecto del folleto anual "Subsistema de la Investigación Científica" y publica un volumen de difusión general sobre el SIC.
- Para las publicaciones responsabilidad de su área, prepara los proyectos y cuida la edición, hace acopio de material gráfico y fotográfico, realiza el diseño y formación en computadora, y coordina y supervisa la impresión de las mismas.

Más allá de múltiples documentos e informes preparados en el año, esta Secretaría preparó y cuidó la edición del folleto promocional "Subsistema de Investigación Científica 2000", con 16 páginas en color, que presenta información y estadísticas generales sobre los centros e institutos de investigación científica de la UNAM.

Departamento de Desconcentración de Trámites del Personal Académico (DDTPA)

Este departamento se creó por iniciativa de la Administración Central en el rectorado del Dr. Carpizo, para abatir el índice de rechazo y cancelación de los trámites enviados a la Dirección General de Personal (DGP) por las dependencias del SIC. Entonces se determinó aprovechar el tiempo en que los trámites esperaban el dictamen del CTIC para realizar, en paralelo, su revisión administrativa.

Al interior de la Coordinación, el departamento interactúa con la Secretaría Académica, de quien depende, con la Secretaría Técnica del CTIC y con la Secretaría Jurídica. Al exterior, trabaja con las 25 dependencias del SIC y con la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), de quien recibe los trámites de contratación de investigadores del Programa de Recuperación de Exbecarios para las dependencias del Subsistema. Ha mantenido una cercana relación con la DGP y la Dirección General de Programación Presupuestal (DGPP), ante las que ha servido de enlace.

En el 2000, registró y controló sistemáticamente las formas únicas recibidas hasta concluir su gestión en la DGP.

Para ello brindó asesoría personal, telefónica y/o escrita a secretarios administrativos y/o jefes de personal de las dependencias, en lo concerniente a:

- a. Elaboración de contratos y su formalización en la forma única, reflejando la situación laboral de los académicos.
- b. Documentación que debe acompañar cada trámite.
- c. Disposiciones legales en materia laboral, tanto universitarias como federales (Estatuto del Personal Académico, Contrato Colectivo de Trabajo del Personal Académico, Ley Federal del Trabajo, circulares vigentes de diferentes instancias de la UNAM y la interpretación de la Legislación Universitaria, etc.).

Cotejó las formas únicas contra los registros vigentes de nómina e información presupuestal; revisó sueldos y expedientes para enlazar con trámites anteriores. Verificó que la documentación para cada nombramiento fuera la requerida y cumpliera las condiciones necesarias. Dio seguimiento a los casos aprobados por el CTIC en los que fue necesario gestionar las formas únicas en la DGP. Actualizó continuamente la información sobre recursos presupuestales, registrando compromisos reales y potenciales de las plazas (altas y prórrogas de nombramientos), así como las convocatorias para concurso de oposición abierto, desocupaciones y/o modificaciones.

Informó en detalle a los responsables de elaborar los trámites de contratación del personal académico de cada centro o instituto (fuera secretario académico, administrativo o el jefe de personal), sobre cómo solucionar los casos en que los trámites resultaron improcedentes, administrativamente hablando, según dictamen del DDTPA. Las improcedencias resultan tanto del llenado incorrecto de la forma única como de que la documentación sea insuficiente o no esté presentada como la solicita la DGP. En el instructivo "Rechazo CIC", que incluye las disposiciones o circulares que dan lugar a los procedimientos, se plantearon los pasos a seguir

para cada solución y las posibilidades de trámite ante las instancias respectivas.

Se previó que dichas acciones sirvieran de apoyo al Sistema Integral de Personal, programa informático administrativo que se planea implantar en las dependencias del Subsistema en el 2001.

Fueron enviadas para trámite especial en la Dirección General de Personal las formas únicas que requirieron cuidado adicional por presentar particularidades, y se propusieron alternativas en los casos no contemplados por la normatividad vigente.

En números, los procesos realizados en el 2000 fueron como sigue:

- Formas únicas recibidas para su revisión y trámite: 2,486; de éstas, 70 fueron canceladas, por lo que se tomaron como base 2,416.
- Formas únicas enviadas a la Dirección General de Personal: 2,331, el 96% del total recibido.
- Solicitudes presupuestales recibidas para creación y/o modificación de plazas académicas: 248.
- Plazas académicas modificadas porque sus ocupantes obtuvieron promoción y/o definitividad en concurso de oposición cerrado: 183.
- Convocatorias de plazas académicas enviadas a revisión: 102; de éstas, 92 fueron procedentes y diez improcedentes.
- Notificaciones a la DGPP sobre creación, modificación, ocupación y desocupación de plazas académicas: 479.
- Notificaciones a la DGP sobre creación y modificación de plazas académicas: 479; 92 sobre periodos sabáticos diferidos y una declaración de concurso de plaza académica desierto.
- Notificaciones al CTIC de altas de personal académico: 184; bajas: 110; así como diez de licencias sin goce de sueldo otorgadas a través de Contrato Colectivo de Trabajo.

Departamento de Informática y Sistemas

Durante el 2000 coordinó la adquisición de 31 equipos nuevos, dio solución a 320 reportes de soporte a usuarios y reparó en sitio 44 equipos con problemas diversos; realizó la mejora de 15 equipos, extendiendo su vida útil, y organizó grupos de usuarios para hacer un mejor uso de los recursos.

Elaboró y realizó el proyecto de reestructuración de cableado eléctrico y la instalación de una unidad de poder no interrumpido (UPS) para dotar de equipo de respaldo al edificio del Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA). Instaló también un regulador de 10 Kva. para los contactos de equipos auxiliares, como impresoras y periféricos secundarios, trabajo concluido en diciembre de 2000.

En colaboración con el área de Servicios, reparó la parte faltante del sistema de pararrayos de

los edificios de la dependencia.

Levantó el inventario de la estructura de red de la dependencia y elaboró el proyecto de actualización y reestructuración del mismo, integrando a ésta el servicio de telefonía. Hizo reparaciones en múltiples puntos que se encontraban fuera de servicio.

Elaboró el programa de administración de equipo de cómputo para efectos de control de inventario y resguardos. Planeó seguir con su desarrollo para integrar en él bienes generales, y así elaborar un resguardo e inventario confiable de la dependencia.

Hizo cambios y ajustes necesarios en el programa del Departamento de Desconcentración de Trámites del Personal Académico (DDTPA), mismo que continuó en proceso de desarrollo.

Realizó una evaluación del programa de información manejado por el CTIC, y concluyó que requiere cambios radicales. Dada su importancia para el seguimiento de asuntos del CTIC, planeó proyectar y desarrollar, en forma paralela, un sistema nuevo. Para facilitar el servicio a los usuarios, inició el desarrollo de un sistema de correo electrónico de la CIC para acceso mediante programas de navegación.

Instaló el cableado de red para el área de Personal, integrando a seis usuarios más. Compró, instaló y configuró un sistema de radiocomunicación para las áreas de Servicios, Seguridad e Informática, mejorando la comunicación interna entre estas áreas clave.

Supervisó la instalación de las plumas electrónicas de control para los estacionamientos de la CIC y de los institutos de Geología y Física. Programó un mantenimiento regular al sistema de base de datos para el control de acceso de los usuarios.

Inició la remodelación del sitio en Internet de la CIC y el CTIC, migrando el sitio de servidores de la Dirección General de Cómputo Académico (DGSCA) a la dependencia, e incrementó el servicio de correo electrónico, dando cuentas nuevas a los miembros de las dependencias que se integraron a la Coordinación.

Área de Difusión

Apoyó con acciones de difusión y divulgación las actividades del SIC y, promovió y extendió una cultura científica en los medios masivos y universitarios de comunicación.

En coordinación con la Dirección General de Comunicación Social (DGCS), participó en la búsqueda de espacios en radio y televisión para difusión de la ciencia. Trabajó en la elaboración de un catálogo de los principales proyectos de investigación del Subsistema, señalándolos para difusión en los medios.

Colaboró en el programa de radio "Por pura curiosidad", transmitido por RadioUNAM, y auspiciado por las coordinaciones de Humanidades y de la Investigación Científica, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y las facultades de Ciencias y de Química. En el 2000 se realizaron 51 emisiones, correspondiendo al SIC el 25% de los programas. Proporcionó información estadística del subsistema a la DGCS de la UNAM para su manejo en los medios. Con el apoyo de la DGCS, elaboró un video piloto para transmitir cápsulas científicas en televisión.

En octubre se llevó a cabo la Feria Internacional del Libro en Monterrey, N.L., que presentó una importante muestra de la UNAM. Para ello el área de Difusión organizó 23 conferencias, tres videoconferencias, cuatro presentaciones de libros, una muestra de 47 plantas cactáceas y agaváceas, una muestra relativa a la vida de los murciélagos y la obra de teatro "El bosque y el medio ambiente". Con los institutos y centros del Subsistema coordinó la información e imágenes expuestas en cerca de 100 mamparas presentadas en la muestra. En la feria se difundió una selección de videos elaborados por TvUNAM sobre proyectos científicos realizados en la institución.

En coordinación con otras áreas de la Secretaría Académica diseñó el proyecto para promover cotidianamente, a través del nuevo sitio en Internet de la CIC, el CTIC y el SIC, las actividades y eventos académicos del momento, así como información científica general. Tras la entrada en funcionamiento del sitio, se programará un "chateo" quincenal con investigadores del Subsistema.

SECRETARÍA JURÍDICA

La Secretaría Jurídica de la CIC se encarga de atender los asuntos jurídicos de aproximadamente 30 dependencias, entre institutos, programas y centros que conforman el Subsistema de la Investigación Científica.

En vista de que la especialización contribuye a la atención de los asuntos jurídicos en forma oportuna y expedita, y para atender mejor los asuntos a su cargo, diferentes departamentos en la Secretaría se ocupan de las diversas materias. Por ejemplo, tres abogados revisan o elaboran los instrumentos jurídicos requeridos por institutos, centros y programas, y dos más atienden los asuntos laborales, contenciosos o administrativos del Subsistema.

Brinda atención apegada a las directrices de la Oficina del Abogado General, en cumplimiento del "Acuerdo que Reorganiza la Estructura Administrativa de la Oficina del Abogado General de la UNAM", del 10 de julio de 1997. Funciones:

Secretaría Técnica Jurídica

- Atender las consultas de los institutos y centros del SIC sobre normatividad universitaria y federal.
- Atender los asuntos jurídicos derivados de los acuerdos del CTIC.
- Sancionar jurídicamente, en términos del Estatuto de Personal Académico (EPA), las convocatorias para ocupar las plazas de técnicos académicos e investigadores que emitan las dependencias del SIC.
- Asesorar a la CIC, y al SIC en general, en lo concerniente al registro de patentes, marcas y derechos de autor.
- Formular los proyectos de normatividad que requieran las dependencias que del SIC para su organización interna, observando el apego a la Legislación Universitaria y

mexicana. Departamento Jurídico en Cuernavaca, Morelos

- Apoyar a la Secretaría en los asuntos jurídicos propios del "Campus Morelos".
- Revisar, elaborar y/o adecuar los convenios y contratos en los que la UNAM vaya a ser parte.
- Supervisar y apoyar a las autoridades académicas y administrativas del SIC en Morelos en las actividades de tipo jurídico.
- Representar ante el Tribunal Universitario a los centros e institutos del SIC ubicados en el "Campus Morelos".

Departamentos de Asuntos Penales y Migratorios

- Auxiliar y emitir opiniones en materia penal a solicitud de los centros e institutos del SIC.
- Auxiliar en la elaboración de actas administrativas sobre hechos y conductas considerados ilícitos.
- Elaborar denuncias ante la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal o la Procuraduría General de la República, de acuerdo al ámbito de su competencia.
- Ratificar las denuncias de hechos presentadas por la Secretaría y hacer suyas las presentadas por estudiantes, académicos y personas ajenas a la Universidad, en que se denuncien hechos que involucran el patrimonio y los intereses de los centros e institutos del SIC.
- Aportar los medios de prueba requeridos por la autoridad ministerial para la debida integración de las averiguaciones previas.
- Prestar apoyo y asesoría a los empleados y funcionarios del SIC que lo requieran por verse involucrados en percances o siniestros automovilísticos, ocurridos durante su jornada laboral o en comisiones locales o foráneas.
- Asesorar en materia de migración a funcionarios universitarios y académicos extranjeros; realizar los trámites migratorios correspondientes y asistir a las audiencias celebradas en el Instituto Nacional de Migración, relacionadas con trámites de académicos extranjeros.
- Obtener el visto bueno de la Secretaría General de la UNAM para realizar los trámites de internación de académicos extranjeros, que colaborarán con la institución en los diversos programas y proyectos del SIC.
- Representar a los extranjeros en los trámites realizados ante el Instituto Nacional de Migración.
- Llevar control de los vencimientos de los diversos permisos otorgados a los académicos extranjeros.
- Impugnar las multas improcedentes formuladas en el trámite de los asuntos migratorios.

Departamento de Convenios y Contratos

- Desahogar todo lo concerniente a la elaboración de contratos y convenios.
- Elaborar los convenios y contratos que sean solicitados por los institutos y centros del SIC, por la CIC y por sus Programas Universitarios.
- Revisar los proyectos de contratos y convenios turnados por institutos y centros del SIC, vigilando que se observe y cumpla la normatividad universitaria.
- Solicitar los dictámenes de contratos y convenios, y dar seguimiento a éstos ante la Oficina del Abogado General, la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria (DGELU), la Dirección General de Asuntos Jurídicos (DGAJ) y la Dirección General de Patrimonio Universitario (DGPU).
- Asistir a los centros e institutos del Subsistema en las negociaciones de los contratos y convenios.

Departamento de Asuntos Laborales

- Desahogar todo lo concerniente a la materia laboral en los asuntos de la CIC y el SIC.
- Revisar, elaborar y/o adecuar instrumentos jurídicos relacionados con los asuntos tramitados ante la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje.
- Instrumentar las actas relacionadas con las investigaciones administrativas en los distintos centros e institutos del Subsistema.
- Atender los asuntos vinculados con las relaciones laborales en los centros e institutos del SIC, instrumentando las investigaciones administrativas y elaborando los resolutivos correspondientes.
- Representar los intereses legales de los centros e institutos del Subsistema, en los asuntos de amparo ventilados ante los Tribunales Colegiados de Circuito y/o Juzgados de Distrito.
- Asesorar a diversas instancias en materia de Legislación Universitaria, en las comparecencias ante el CTIC.

La Secretaría emprendió acciones para agilizar la atención de los asuntos de su competencia; giró oficios circulares a las dependencias del Subsistema para señalar el procedimiento a seguir en la celebración de convenios y contratos, para que estos documentos queden mejor integrados antes de su recepción. Realizó 237 instrumentos jurídicos: desahogó 36 asuntos laborales, 179 asuntos migratorios y 58 asuntos penales.

Los acontecimientos vinculados con el paro estudiantil de 1999 influyeron en las actividades de la Secretaría Jurídica en el 2000. Por ejemplo, una cantidad considerable de vehículos universitarios del Subsistema fueron objeto de ilícitos, y hubo que presentar denuncias y, en algunos casos, que liberar los bienes en los corralones de la Procuraduría. La toma de las

instalaciones universitarias motivó, asimismo, la instrumentación de actas administrativas por daños al patrimonio universitario.

La incorporación dentro de la CIC de diversas funciones de la extinta Coordinación de Vinculación, de cuatro programas universitarios y de las plataformas oceanográficas, originó un fuerte incremento en el volumen de asuntos jurídicos que atiende la Coordinación.

Hasta marzo de 2000, la elaboración y revisión de los instrumentos jurídicos originados en el Subsistema, correspondía a la hoy desaparecida Secretaría de Gestión, Vinculación y Desarrollo Tecnológico de la CIC. A partir de entonces corresponde a la Secretaría Jurídica.

En el año hubo de elegir consejeros representantes ante el CTIC para las dependencias del SIC (durante tres años en su encargo). La Secretaría revisó los procesos electorales: los requisitos de la convocatoria, las actas de instalación de casillas y las actas de escrutinio, entre otros.

La Secretaría participó en la revisión del Proyecto de Nuevo Convenio de Condiciones Especiales de los Buques Oceanográficos, que rige las condiciones laborales de la Universidad con el personal que presta sus servicios a bordo de los buques "El Puma" y "Justo Sierra". Modificado hace tres años, en el 2000 correspondió su revisión.

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La Secretaría de Investigación y Desarrollo (SID) se creó el 16 de febrero de 2000 como parte de la reorganización de la estructura de la Coordinación de la Investigación Científica (CIC). Su misión principal es apoyar a la CIC en la consolidación de las capacidades institucionales de la investigación científica, tecnológica y de servicios de apoyo, con miras a desarrollar proyectos orientados con carácter prioritario para la UNAM y la nación.

Tiene, además, la tarea de promover una capacidad de organización de rango mundial en el SIC, en cuanto a servicios de apoyo y a su proyección al ámbito nacional, para consolidar la competitividad de las unidades de investigación de la UNAM con otras equivalentes en el país y el mundo.

Su estructura y objetivos, actividades y compromisos se organizan en torno de las direcciones para el Desarrollo de la Investigación (DDI) y de Programas Universitarios (DPU), así como las coordinaciones de Plataformas Oceanográficas y de Servicios de Gestión y Cooperación Académica.

Para alcanzar sus propósitos, la Dirección de Programas Universitarios estableció y coordinó las líneas de acción de los diversos programas de la institución y propuso la creación del Programa de Ciencia e Ingeniería de Materiales. Los programas comparten recursos concentrados en esta dirección; con ello, se amplían los apoyos accesibles a las diferentes entidades y dependencias universitarias participantes.

La Dirección para el Desarrollo de la Investigación estructuró su organización, objetivos y compromisos con base en los programas de certificación tecnológica y de información, para fortalecer la investigación universitaria y consolidar su relación con la sociedad y el sector productivo.

La Coordinación de Plataformas Oceanográficas promovió, actualizó y aseguró la mantención de los dos buques oceanográficos, "El Puma" y "Justo Sierra", para que sirvan como herramienta eficiente para el desarrollo de las ciencias oceánicas. Asimismo, fomentó la modernización de la infraestructura de las plataformas oceanográficas de la UNAM, en congruencia con las necesidades de desarrollo de las ciencias del mar y las directrices universitarias vigentes. Finalmente, la Coordinación de Servicios de Gestión y Cooperación Académica realizó la gestión de los convenios de colaboración con organismos externos a la UNAM, nacionales e internacionales, públicos y privados. Además apoyó a investigadores, entidades y dependencias del Subsistema en lo referente a la cooperación académica con organismos o instituciones de apoyo nacionales e internacionales.

La Secretaría se ocupa directamente de la relación establecida en la alianza con el Instituto Mexicano del Petróleo y la Universidad Autónoma Metropolitana. A continuación se exponen las actividades de la Secretaría de Investigación y Desarrollo en el 2000.

Dirección para el Desarrollo de la Investigación (DDI)

La DDI diseñó su estructura, estableció sus objetivos, actividades y compromisos, y dio inicio a sus funciones, a través de cuatro coordinaciones: Gestión para la Calidad en la Investigación; Calidad Productiva; Estudios Estratégicos; y Comunicación y Servicios.

En el año, planeó e inició sus actividades, estableció el propósito común de las cuatro coordinaciones, y sentó las bases para el fortalecimiento y mejora continua, sistemática de la organización y la infraestructura de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en la UNAM.

Definió elementos para delinear una visión estratégica futura; para aplicar medios de apoyo a la comunidad científica en la generación y transferencia de conocimientos nuevos; para comunicarse y colaborar con efectividad al interior de la institución, así como para conducir investigación y desarrollo de elevado interés público. También, para fortalecer los nexos de la investigación universitaria con los requerimientos y expectativas de la industria, del sector productivo y de la sociedad.

Para ello, la Coordinación de Gestión de la Calidad de la Investigación promovió y aseguró la participación de más de 63 laboratorios de investigación y docencia de institutos, facultades y centros de investigación de la UNAM que en el próximo año implantarán sistemas de mejora continua de calidad organizacional y de acreditación de su competencia analítica, de conformidad con estándares internacionales.

La Coordinación de Gestión de la Calidad Productiva integró los materiales y contenidos técnicos requeridos para apoyar a organizaciones productivas en la implantación de sistemas de calidad, y elaboró y actualizó los directorios de numerosos sectores industriales de la pequeña y mediana industria, a las cuales tiene el propósito de apoyar en el próximo año con la participación de las cámaras industriales y la banca de desarrollo.

De manera conjunta, las coordinaciones referidas han apoyado a la Dirección para el Desarrollo de la Investigación (DDI) en la integración de manuales, guías, normas e instrumentos innovadores de apoyo técnico en sistemas de calidad 2000, para la mejora continua de la calidad de desempeño de laboratorios de investigación y docencia, así como de

empresas.

Coordinación de la Gestión para la Calidad en la Investigación (CGCI) La Coordinación se integra por: a) Programa para promover la acreditación de la competencia analítica de laboratorios de investigación de la UNAM con relación a la norma NMX-EC-17025, y b) Programa para la certificación de capacidades organizacionales en diferentes institutos, facultades y centros de investigación, así como en laboratorios de investigación, servicios técnicos y administrativos de apoyo a la investigación y de docencia.

En ellos se realizaron las siguientes actividades:

El personal de la CGCI se capacitó en el curso "Auditores para ISO 9001" y participó en dos congresos. En cuanto a intercambio académico, avanzó en el establecimiento del Sistema de Calidad según modelo ISO 9001:2000 para la organización y actividades de la DDI.

Promovió el establecimiento de los Sistemas de Calidad y Mejora Continua en los laboratorios de investigación y docencia. Formó dos grupos: uno capacitado como personal docente para impartir cursos de formación en calidad y para fortalecer las áreas de trabajo; otro grupo, con once laboratorios del SIC, está en vías de obtener su acreditación o la certificación de sus actividades.

Con la participación y apoyo de la DDI, y mediante pláticas de "Presentación e inducción", realizadas en las ENEP Aragón e Iztacala, y las facultades de Ingeniería y Química, ante las autoridades y posibles interesados, se indujo el interés de más de 52 laboratorios de investigación y docencia, así como unidades de apoyo para que busquen alcanzar la certificación y acreditación.

Para apoyar académicamente al personal de los laboratorios interesados se organizó un diplomado o especialización en Sistema de Calidad. Se empezó a construir el marco teórico; con información de cursos de diplomado, especialización y maestría impartidos en otras universidades del Valle de México, se hará un estudio comparativo de la oferta educativa en este campo; además, se revisan los criterios de excelencia para organizaciones de educación recomendados por la National Quality Baldrige Program.

Se consiguió apoyo financiero de la CIC para cubrir los gastos de acreditación y certificación de los laboratorios de la UNAM para el periodo 1999-2000. Asimismo, se solicitó a la Secretaría Administrativa de la UNAM apoyo financiero especial para mejorar la infraestructura de los laboratorios que desean acreditar sus competencias analíticas.

Vinculación con la sociedad:

Se participa en la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) en cuatro niveles: a) en el consejo directivo, b) como representante académico en el subcomité de Alimentos y Bebidas Alcohólicas, c) como evaluador y d) como representante de laboratorio acreditado. También la CGCI, participa en el Comité Técnico Nacional de Normalización de Sistemas de Calidad (COTENNSISCAL), como representante de la DDI para la revisión de normas de la serie ISO 9000 sobre los Sistemas de Calidad, y otras normas particulares, para apoyo al Sistema de Calidad en temas de Estadística, Metrología, Auditorías de Calidad, Evaluación de la Conformidad, y Directrices de Diseño.

Extensión universitaria:

Se hace docencia en la Facultad de Química, con un curso de licenciatura sobre Sistemas de Calidad, y se dirige una tesis sobre sistemas de calidad: "Propuesta para la implementación de Mantenimiento Total Productivo (MTP)".

Coordinación de Gestión de la Calidad Productiva (CGCP)

Conforme sus objetivos y funciones, la CGCP participó en integrar los siguientes programas genéricos y sus proyectos específicos:

- "Programa de Calidad Productiva Universidad–Empresa". Su fin es contribuir a elevar la calidad productiva y sustentable, la competitividad y la confiabilidad de la pequeña y mediana industria (PyME's), a través de la mejora continua, conforme a estándares internacionales de calidad.
- "Programa Permanente de Alto Nivel para la Identificación de las Mejores Oportunidades de Investigación Universitaria". Su objetivo es identificar los posibles estudios y proyectos de investigación y desarrollo susceptibles de realizarse en las unidades de investigación de la UNAM.

Para estos programas, se realizaron las siguientes actividades específicas:

- Se fortalecieron las capacidades del personal académico universitario que participará el año próximo en la capacitación y asistencia técnica en materia de calidad a las PyME's.
- Se formó a cinco estudiantes universitarios, mediante la dirección de tesis de licenciatura, para que contribuyan en las empresas a la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad y Mejora Productiva y Sustentable.

Vinculación con la sociedad:

Se diseñó el esquema para establecer comunicación efectiva con las PyME's y el plan estratégico que se desarrollará en el siguiente año.

En asesoría y asistencia técnica en calidad a las PyME's, se desarrollaron dos asesorías en la implantación de un Sistema de Aseguramiento de Calidad ISO 9000.

En conjunto con una empresa líder, se revisaron sus oportunidades de mejora continua y se derivaron propuestas de investigación sobre manejo de efluentes industriales, manejo de suelos e impacto y riesgo ambiental, canalizadas al Instituto de Ingeniería para su desarrollo.

Se actualizaron las bases de datos de nueve sectores industriales y se conformaron las bases para iniciar alianzas estratégicas con organismos relacionados con el sector empresarial mexicano, tales como la CANACINTRA y NAFIN.

Extensión universitaria:

Para apoyar y asesorar en materia de calidad a empresas mexicanas, se realizaron dos seminarios de actualización para 30 académicos e investigadores universitarios. Además, se

asistió a seis eventos de formación y actualización profesional, para dar a conocer en la comunidad universitaria información de vanguardia relativa a la mejora continua de la calidad productiva.

Coordinación de Comunicación y Servicios (CCS)

La Coordinación de Comunicación y Servicios estableció las bases para integrar un sistema de información curricular para los investigadores y proyectos de investigación científica que se conducen en la UNAM. Asimismo, integró un esquema operativo para un programa efectivo de protección de la propiedad intelectual de proyectos de investigación científica.

Intercambio académico:

La Coordinación analizó la situación que guarda la protección de la propiedad intelectual en la UNAM, elaboró un proyecto que se propuso a especialistas en gestión tecnológica y a la DGAJ, con quienes se integró una comisión de trabajo para poner en marcha y mantener un sistema de información en línea sobre la protección de la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología. Los rubros generales del sistema son: Entornos, Propiedad intelectual, Gestión tecnológica, Servicios, Enlaces y Colaboradores.

Se elaboraron los esquemas de organización de la información del sistema en la www; se concluyó el acopio de la información relativa a los marcos jurídicos y normativos; se revisaron las políticas en materia de propiedad intelectual de otras universidades; se desarrollaron los fundamentos de los marcos conceptuales de la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología y se realizó una primera versión de la propuesta de funcionamiento institucional para atender los asuntos de gestión tecnológica.

Vinculación con la sociedad:

Se elaboró el convenio de colaboración UNAM-IMPI (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial), para instrumentar la colaboración en materia de propiedad industrial, mediante la formación de recursos humanos, la preparación y divulgación de materiales especializados, la promoción de la gestión estratégica de la propiedad industrial, incluyendo la transferencia de tecnología, el diseño y uso de sistemas de información, así como de recursos tecnológicos aplicados a la propiedad industrial en las áreas de interés para ambas partes. Cabe señalar que, por la naturaleza y objeto del convenio, las dependencias universitarias involucradas son la CIC y la DGSCA.

Extensión universitaria:

En el simposio plenario "Relación Universidad-Industria" del XXIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, se presentó la conferencia: "La propiedad intelectual y la investigación científica en México". En el seno de la comisión se atendieron dos casos de desarrollos de investigadores del Instituto de Fisiología Celular y se desarrolló una metodología analítica para evaluar la factibilidad de protección de proyectos.

Acontecimientos relevantes:

Se analizaron dentro y fuera de la UNAM los antecedentes de proyectos de sistematización curricular de investigadores. Se identificó que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la Academia Mexicana de las Ciencias (AMC) y el Consejo Consultivo de las Ciencias de la Presidencia de la República (CCC), dentro del convenio AMC-CCC-CONACyT, aprobaron en 1997 el desarrollo de un sistema para registrar toda la información de la investigación en México, tomando como base la información curricular y la de la infraestructura de las instituciones. Se analizó el prototipo del Sistema Nacional de Información Académica (SNIA) desarrollado en el Laboratorio Nacional de Informática Avanzada (LANIA).

En junio se contactó a LANIA para analizar el SNIA y diseñar las estrategias para implantarlo en las entidades del Subsistema. En septiembre, la CIC solicitó oficialmente el prototipo del SNIA a la AMC, el CCC y el CONACyT. A finales de octubre se recibió la aprobación a la solicitud.

En colaboración con personal de la Secretaría Académica de la CIC se han realizado pruebas de detalle de cada una de las funciones del prototipo del SNIA y de los catálogos que utiliza el sistema. Asimismo, se construyeron dos bases de datos para desarrollar los catálogos de revistas y universidades del mundo, y se inició el análisis de las necesidades de información inherentes a las instancias de evaluación académica de la UNAM.

Esta Coordinación realizó las siguientes acciones para desconcentrar la gestión de patentes: dos informes de casos en curso, tres asesorías técnicas de proyectos de investigación, se concluyó la relación de los 135 expedientes de patentes y se realizaron 50 resúmenes del estado que guardan. Se entregaron 35 expedientes a las diferentes entidades académicas.

Coordinación de Estudios Estratégicos (CEE)

La Coordinación ha apoyado a la DDI en su estudio de las tendencias y requerimientos de la investigación científica en la Universidad, para integrar elementos de visión estratégica para la investigación y el desarrollo en la UNAM para los próximos cinco años. La Coordinación remodela también un fideicomiso para, en el futuro, incubar empresas en la UNAM.

Acontecimientos relevantes:

Se analizaron 1,248 proyectos de investigación de la UNAM financiados por el CONACyT en el periodo 1998-2000, de acuerdo a sus propósitos de aplicación en el corto, mediano y largo plazo. Se les comparó con 592 proyectos de investigación patrocinados por el CONACyT en otras instituciones de educación superior e investigación del país. Con una visión estratégica a cinco años, el análisis de los resultados permitirá establecer bases para concertar actividades de investigación y desarrollo, mediante agrupaciones con laboratorios de investigación afines en la UNAM.

Desde 1994 la Universidad cuenta con una incubadora de empresas al servicio de la comunidad universitaria, conocida como el Sistema Incubador de Empresas Científicas y Tecnológicas (SIECyT); por lo limitado de sus resultados, se ha considerado conveniente suspender sus actividades. La incubadora fue creada mediante un

fideicomiso en Nacional Financiera, en el cual participan como fideicomitentes la propia UNAM, Nacional Financiera y el CONACyT. Para terminar sus operaciones se requiere evaluar formalmente su desempeño y proceder a extinguir el fideicomiso; se ha designado al titular de la Coordinación de Estudios Estratégicos para esa actividad. Con las conclusiones del estudio se diseñará un esquema de incubación renovado, más efectivo, que permita una mejor transferencia de la tecnología universitaria.

Vinculación con la sociedad:

El modelo de incubación propuesto tendrá que funcionar en un ambiente globalizado y en competencia por los recursos disponibles en el mercado. Tendrá que competir y aprovechar alianzas y sinergias con entidades similares y fondos de capital de riesgo. Así, se han iniciado conversaciones con la incubadora N.CUBO y con el fondo de capital de riesgo Capital Access. Asimismo, se exploran posibilidades con el área de vinculación del CINVESTAV del IPN.

El nuevo esquema de incubadora de empresas se fundamenta en la experiencia del área de Capacitación y Asistencia Técnica de Nacional Financiera, que ha implantado ya sistemas de este tipo en otras universidades e institutos. El diseño contará con un sistema que le permita acceder a fuentes de capital de riesgo del país y del extranjero.

Se ha promovido una Alianza UNAM-NAFIN para el apoyo a programas de calidad productiva de las pequeñas y medianas empresas. Se iniciaron contactos con el Banco de Comercio Exterior para estudiar las posibilidades de financiamiento a los proyectos que resulten de los nuevos esquemas de transferencia de la tecnología de la UNAM.

Dirección de Programas Universitarios (DPU)

El 12 de junio de 2000 se creó la Dirección de Programas Universitarios con el objeto de coordinar las actividades de los cinco programas universitarios existentes: Alimentos, Energía, Salud, Medio Ambiente y el de reciente creación, de Tecnología y Ciencias de Materiales.

Su misión es fomentar en la UNAM el desarrollo de las áreas de investigación multidisciplinarias y la formación de recursos humanos enfocados a los temas de los programas, fortaleciendo la infraestructura existente, para resolver problemas complejos de interés para la sociedad.

Los programas universitarios realizan dos objetivos fundamentales de las actividades de la Dirección. El primero está orientado internamente: fomentar la colaboración entre grupos académicos de la UNAM y crear redes multidisciplinarias para resolver problemáticas complejas. El segundo está orientado al exterior: fomentar la cooperación entre la UNAM y entidades externas, tanto públicas como privadas, para resolver problemas de la sociedad de naturaleza multidisciplinarias.

Coordinación de Plataformas Oceanográficas (CPO)

Desde marzo de 2000, a través de la Coordinación de Plataformas Oceanográficas, la SID ha tenido a su cargo la operación y mantenimiento de los dos buques oceanográficos de la

UNAM, "El Puma" y "Justo Sierra", con sus respectivas bases situadas en los puertos de Mazatlán, Sinaloa, y Tuxpan, Veracruz, así como la coordinación de sus actividades al servicio de la investigación oceanográfica y el conocimiento de los mares.

Objetivo:

Promover, actualizar y asegurar la manutención de los buques oceanográficos, para que sirvan como herramienta para el desarrollo de las ciencias oceánicas; buscar la participación de los sectores académicos nacionales e internacionales, privados y de gobierno; fomentar la modernización de la infraestructura de las plataformas oceanográficas de la UNAM en congruencia con las necesidades de desarrollo de las ciencias del mar y las directrices universitarias vigentes.

Capacidad de operación:

Los buques oceanográficos fueron diseñados para efectuar múltiples operaciones en las diversas ramas de la oceanografía moderna, tienen gran versatilidad, eficiencia y maniobrabilidad. Pueden operar bajo distintas condiciones marinas y meteorológicas, en un radio de 9 mil millas náuticas y con una autonomía de 25 a 30 días.

El sistema de gobierno y propulsión de los buques, además del desplazamiento convencional, permite maniobras de movimiento lateral y giratorio. Las maniobras se pueden hacer desde el puesto de control situado junto a la chimenea de estribor, en donde también se cuenta con controles remotos para la operación de winches y grúas, así como diversos indicadores.

En el palo principal de los buques, a 15 metros sobre el nivel del mar, se ubica una plataforma para instalación de sensores meteorológicos y para observación visual.

En instrumentos de registro y cómputo, los buques cuentan, por lo menos, con una computadora en cada sensor que lo requiera. También tienen graficadores, impresoras, ecosondas de penetración, de navegación y sonar para la detección de cardúmenes, repetidoras de instrumentos de navegación, así como registrador continuo de salinidad, temperatura y fluorometría superficiales.

Cabe destacar que son los investigadores quienes hacen ciencia, no los buques; éstos son exclusivamente herramientas y plataformas; sin embargo, han marcado un hito en el desarrollo de las ciencias marinas en México.

áreas de investigación:

"El Puma" tiene su base de operación en Mazatlán, Sin. La Zona Económica Exclusiva del Pacífico Mexicano es su principal área de investigación, aunque su radio de operación es rebasada en algunos casos, según los programas o la campaña a realizarse. Esta zona se divide en tres subregiones:

- Baja California-Pacífico: En la parte occidental de la Península de Baja California, corresponde a la porción sur de la Corriente de California, que arrastra hacia el sur aguas frías de baja salinidad.
- Golfo de California: Es una prolongación hacia el norte de la Región Panámica, aunque en su boca recibe la influencia de aguas traídas por la corriente de California. Se le

considera como un inmenso laboratorio natural, de allí el interés creciente que despierta en científicos de todo el mundo.

- Región Panámica del Océano Pacífico: Corresponde a la porción mexicana de la Zona Tropical del Pacífico Oriental, el cual se extiende desde cerca del Ecuador hasta el Golfo de California. En general, es de aguas templadas y con marcadas fluctuaciones estacionales y anuales.

El "Justo Sierra" tiene su base de operación en Tuxpan, Ver., en el Golfo de México. Su área de investigación es el Golfo de México y el Mar Caribe; en especial, la Zona Económica Exclusiva de esas regiones. Esta área se divide en tres subregiones:

- Sudoeste del Golfo de México: Comprende la región entre los ríos Bravo y San Pedro. Se caracteriza por la influencia de los ríos sobre sus aguas; su fondo está constituido principalmente por sedimentos terrígenos.
- Banco de Campeche: Se extiende desde la Laguna de Términos hasta la altura de Isla Mujeres, en una amplia plataforma continental. Su fondo es de sedimentos calcáreos.
- Caribe Mexicano: Se extiende desde Isla Mujeres hasta el límite con Belice. Tiene grandes extensiones de arrecifes coralinos y aguas oceánicas de elevada salinidad.

Formación y actualización de personal:

El personal de las embarcaciones oceanográficas se mantuvo actualizado mediante cursos de homologación para la marina mercante, supervivencia y telecomunicaciones; seis para el caso de El Puma y cinco para el Justo Sierra.

Vinculación con la sociedad:

Durante octubre, noviembre y diciembre, se asesoró a la Comisión de Marina de la Cámara de Diputados.

Extensión Universitaria:

Se participó en la Expomarítima y en la Feria del Libro en Monterrey.

Acontecimientos Relevantes:

- Programación y coordinación

En la presente administración, se han mantenido contactos y negociaciones con distintas instituciones que utilizan los servicios de los buques para sus investigaciones. Como en años anteriores, las negociaciones se han visto con frecuencia obstaculizadas por problemas de incertidumbre financiera de las instituciones usuarias, lo que ha dificultado la programación de las operaciones de ambas unidades. Se negocian, asimismo, acuerdos para el uso de ambas embarcaciones a través de arrendamiento a empresas de los sectores privados y estatales, tanto nacional como extranjero.

Para coordinar las actividades de los buques y evaluar académicamente las solicitudes de uso, la Secretaría se apoya en las recomendaciones y las decisiones de la Comisión Académica de los Buques Oceanográficos (CABO). ésta lanzó en septiembre de 2000 la convocatoria para el uso de los buques oceanográficos en el 2001 y se ha reunido en

diferentes sesiones durante el presente ejercicio para dictaminar sobre asuntos relacionados con el uso eficiente y racional de las dos embarcaciones.

- Campañas

En el 2000 los dos buques efectuaron 16 campañas de investigación con una duración total de 282 singladuras (días de navegación), lo que representa un aumento de casi 60% en relación con el año anterior. En éstas participaron 308 personas, entre investigadores, estudiantes y técnicos. La distancia navegada por los dos buques en el año asciende a un total de 31,380 millas náuticas (58,116 km); 5% más que en el año anterior.

- Usuarios y participantes

De las nueve campañas de El Puma, ocho fueron efectuadas por ICMYL y una por un corporativo multinacional bajo la modalidad de fletamiento. Por otra parte, de las siete campañas del Justo Sierra, cuatro fueron del ICMYL, dos de otras entidades académicas y una para una empresa extranjera de investigación de hidrocarburos, las tres últimas bajo la modalidad de fletamiento. El tiempo usado por entidades de la UNAM en el Justo Sierra fue de 49 días, cantidad prácticamente igual a la del ejercicio anterior, que fue de 51. En contraste, el uso por fletamiento fue de 82 días, muy superior al año anterior, en que fue de 59 días.

En las campañas efectuadas por entidades universitarias, participaron, en mayor o menor grado, investigadores y estudiantes de la Facultad de Ciencias y la UACPyP, así como de otras entidades científicas y académicas nacionales, como son el CICESE, CICIMAR, IPN y UAM, y aun miembros de instituciones extranjeras, como el Instituto de Oceanología de Cuba y Texas A&M.

Es patente la necesidad de los investigadores de otras instituciones nacionales de utilizar los buques oceanográficos, y que en algunos casos, por razones económicas, no pueden utilizarlos directamente, sino mediante un acercamiento a los investigadores de la UNAM. Quizá esto obstruya la función pública y nacional de las embarcaciones, pero cabe resaltar que la UNAM, por la limitación de sus recursos, no podría auspiciar a todas las instituciones que requieran el uso de éstas, que fueron adquiridas para servir a las investigaciones de la Zona Económica Exclusiva.

- Regiones cubiertas

Justo Sierra, región atlántica: partes norte, central y sur del Golfo de México; costas de los estados de Tamaulipas, Veracruz y Tabasco; Sonda de Campeche y Canal de Yucatán.

El Puma, región pacífica: Golfo de California, costa occidental y oriental de la Península de Baja California; costas de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Guerrero; litoral de las costas de California y Oregon, EEUU.

- Mantenimiento de las unidades

Aparte del mantenimiento rutinario y permanente de los buques, El Puma permaneció en el astillero durante 29 días (del 14 de junio al 13 de julio) para el mantenimiento correctivo que cada dos o tres años se debe realizar al casco, así como revisiones a fondo por parte de la casa clasificadora. Al igual que en los años anteriores, ambas embarcaciones se han mantenido en óptimas condiciones de operación y navegación.

- Equipos científicos y de operación

Como en el pasado, escasean cierto tipo de equipos científicos, sobre todo para los usuarios sin equipos propios, que dependen de los disponibles en las equipotecas de los buques. Para reponer equipos perdidos, inservibles u obsoletos, se adquirieron varios instrumentos, como navegadores por satélite con tecnología de punta (DGPS 36 FURUNO) conectado a Software de Navegación Digital, una nueva ecosonda hidrográfica con transductor (EA 400 SIMRAD) para el Justo Sierra, además de nuevas dragas de arrastre. Cabe resaltar que a fines de 2000 se estaba por adquirir nuevas ecosondas científicas.

Coordinación de Servicios de Gestión y Cooperación Académica (CSGCA)

Esta Coordinación tiene como responsabilidad gestionar los convenios del SIC con organismos gubernamentales y organizaciones no gubernamentales que involucran los apoyos para proyectos de investigación y de colaboración nacionales e internacionales, así como los convenios de vinculación con el sector productivo o empresas a través de contratos de prestación de servicios, etc. Estos instrumentos son de gran importancia para las dependencias del SIC y los programas universitarios, pues constituyen una fuente esencial para la captación de ingresos extraordinarios destinados al financiamiento de la investigación científica y tecnológica.

Fue reorganizada en el 2000 para alcanzar sus objetivos de manera más eficaz. A través de la gestión de las cuatro áreas de la Coordinación se captaron de recursos externos para 39 dependencias y programas universitarios, por un monto total de \$368'705,174 pesos. El desglose por áreas de la CSGCA es así:

- Gestión de Convenios

De mayo a noviembre de 2000, esta área hizo el registro, trámite y gestión ante la Secretaría de Asuntos Jurídicos de 165 instrumentos jurídicos, para obtener la validación ante la Oficina de la Abogada General de la UNAM y la formalización de las partes. Realizó 27 reuniones de gestión con los representantes jurídicos de las contrapartes para estructurar los instrumentos en la forma jurídica aceptada por la Oficina de la Abogada General y apegada a derecho y a la Legislación Universitaria.

Los 165 instrumentos permitieron importantes colaboraciones de investigación y la obtención para la UNAM de recursos extraordinarios por un monto de \$115'401,450 pesos.

- Proyectos Nacionales

Esta área trabajó la Convocatoria 2000 del Programa de Proyectos de Investigación, que publica anualmente el CONACyT, que alcanzó la recepción de 283 solicitudes, a raíz de las cuales fueron aprobados 191 proyectos, por un monto total de \$160'332,703 pesos.

Como parte de los compromisos del CONACyT bajo el P.C.I., publicó en el año las convocatorias de Campos Nuevos y Rezagados, y de Campos Nuevos en Biotecnología;

el área trabajó la difusión, recepción de solicitudes y presentación de éstas ante ese organismo. Hubo 17 solicitudes, entre ambas convocatorias, y CONACyT aprobó seis proyectos: dos en la primera y cuatro en la segunda, por un monto total de \$52'146,000 pesos.

- Cooperación Académica Nacional

De enero a noviembre de 2000 esta área tramitó 109 solicitudes a seis programas del CONACyT; fueron aprobadas 70, por un monto total de \$16'938,279 pesos.

Los programas referidos son:

- Cátedras Patrimoniales Nivel II (académicos residentes en el extranjero): 23 solicitudes; doce aprobadas, por \$5'343,652 pesos; cinco quedaron en proceso de evaluación; tres fueron canceladas y tres obtuvieron dictamen no aprobatorio.
- Repatriación de Investigadores Mexicanos: 28 solicitudes; 14 aprobadas, por \$3'219,433 pesos; trece quedaron en proceso de evaluación; una no procedió, pues el investigador se hallaba en proceso de adquirir la nacionalidad mexicana.
- Proyectos de Instalación: 32 solicitudes, 31 aprobadas, por \$2'644,055 pesos; una quedó en proceso de evaluación.
- Sistema de Investigación Regional: a principios de año se formalizaron seis convenios, por un total de \$1'695,546 pesos; dos convenios correspondieron al SISIERRA, uno al SIGHO, uno al SIMORELOS y dos al SIGOLFO.
- Programa de Investigación Estratégica en Salud: se formalizaron dos convenios, por un monto de \$1'660,744 pesos; dos solicitudes fueron aprobadas por el Grupo Omnilife, por \$1'273,514 pesos; quedó en proceso de formalización una solicitud por \$773,514 pesos y otra fue apoyada económicamente por CONACyT, por \$500,000 pesos.

- Cooperación Académica Internacional

Se recibieron a principios del año resultados aprobatorios de 83 solicitudes del año 1999. En 2000 se atendieron 104 solicitudes; 43 fueron aprobadas y 61 quedaron pendientes de respuesta. En total se financiaron 143 proyectos con recursos del 2000, por un total de \$23'886,742 pesos.

Se difundieron 95 convocatorias en el año; 31 fueron obtenidas a través de la Internet; 18 fueron enviadas por la Dirección General de Intercambio Académico (DGIA); 26 por CONACyT; cuatro por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR); una por la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE); una por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP); seis por la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) y ocho provinieron de diversas fuentes. De estas convocatorias, 25 fueron de premios diversos. La gestión y seguimiento de los siguientes programas estuvieron a cargo de este departamento:

- Programa NSF/CISE/ENG (CONACyT): dos solicitudes; una aprobada, por \$460,000 pesos.
- Programa UC-MEXUS CONACyT: 18 solicitudes; nueve aprobadas, por \$941,852 pesos.

- Iniciativa Científica del Milenio (CONACyT): consistió en dos fases, en la primera hubo 38 solicitudes, diez aprobadas; en la segunda sólo hubo una aprobada, por \$14'229,703 pesos.
- Programa de Incorporación de Doctores Franceses a Universidades Mexicanas (DGIA): seis solicitudes; sólo se aprobó una incorporación.
- Convocatoria única: 67 solicitudes, 14 aprobadas, por \$14'824,169 pesos; una solicitud no aprobada; 52 quedaron en trámite, para resolverse en marzo del 2001.

Las dependencias con mayor número de solicitudes presentadas son el Instituto de Astronomía (diez), la Facultad de Ciencias (seis) y el Instituto de Física (cinco).

Los apoyos cuyos montos fueron aprobados en el 2000 habían sido solicitados en años anteriores. En los programas bilaterales de movilidad bianual (CSIC-España) o trianual (CNR-Italia; OMFB-Hungría), la solicitud de apoyo fue hecha en 1998 y 1997, respectivamente. Los 134 apoyos aprobados ascienden a \$23'886,742 pesos; 107 de ellos (105 proyectos bilaterales de movilidad y dos proyectos de investigación) son financiados por el CONACyT, con \$17'887,264 pesos. La mayoría de los apoyos recibidos corresponden a proyectos bilaterales de movilidad (pasaje aéreo y estancias). Existe un proyecto de grupo de la Iniciativa Científica del Milenio (ICM) que pertenece al Instituto de Fisiología Celular (IFC), cuyo apoyo asciende a \$14'229,703 pesos.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ALIMENTOS (PUAL)

El PUAL tiene como propósito servir de unidad de enlace entre las dependencias de la UNAM y el sector productivo con la sociedad en su conjunto. Su misión consiste en contribuir a alcanzar la seguridad alimentaria de los mexicanos optimizando el funcionamiento del sistema agroalimentario, partiendo de la conservación de los ecosistemas y de la defensa de la soberanía nacional.

Acorde con esta misión, el PUAL desempeña las siguientes funciones:

- Fortalecimiento a los agentes involucrados en la producción, post cosecha, transformación y abasto de alimentos.
- Promoción de y participación en programas de fomento y desarrollo socioeconómico de las dependencias y organismos gubernamentales que incidan en el sistema alimentario.
- Fomento de la identificación y evaluación de recursos alimentarios alternativos.
- Promoción de la integración de la investigación básica con la aplicada y de la transferencia tecnológica, a través de proyectos financiados total o parcialmente por los usuarios.
- A partir de la experiencia del PUAL, enriquecimiento de las funciones docentes y retroalimentación a la investigación sobre las necesidades de innovación de la industria alimentaria.
- Desarrollo de modelos de vinculación con organizaciones rurales, empresas alimentarias y programas gubernamentales de fomento transferidos a las universidades interesadas.

- Como resultado de las anteriores, ejercer un liderazgo académico en cuestiones de vinculación en torno a la problemática alimentaria.

Vinculación con la Sociedad

- Innovación Tecnológica

El PUAL busca atender las necesidades de grandes empresas de alimentos en lo relativo a investigación, desarrollo tecnológico, asistencia técnica y capacitación.

- Asistencia Técnica Integral (ATI)

Mediante esta línea de trabajo se busca beneficiar a pequeños empresarios en la consolidación y desarrollo de las micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos.

- Asesoría Técnica Integral para Agroindustrias (ATIA)

Es un servicio enfocado a aspectos de administración, mercados, normas y tecnología de proceso y producto. La asesoría es integral ya que incluye varias disciplinas a un mínimo costo, con calidad que se apoya en técnicos o asesores de vasta experiencia y reconocimiento profesional de la UNAM.

- Fomento al Abasto e Inocuidad de Alimentos

El PUAL se aboca a fortalecer las centrales de abasto y los mercados públicos. En un primer nivel de atención ofrece asesoría técnica a los órganos administrativos de las centrales de abasto en torno a la problemática del agua, basura, sistemas de información y uso eficiente de la energía.

En otro plano, el PUAL trabaja con comerciantes individuales y/o con sus organizaciones gremiales en torno a ciertas áreas de oportunidad. Al respecto, el PUAL ha abierto una unidad de proyectos en la Asociación de Comerciantes CEDAAC y en la Central de Abastos del D.F.

- Fortalecimiento de Organizaciones Rurales

El propósito de esta línea de trabajo es fortalecer a las organizaciones rurales involucradas en la producción y comercialización de los alimentos básicos. Dirigido a organizaciones económicas campesinas con un ámbito de operaciones regional y ONG's de la sociedad civil que inciden en el ámbito rural.

Los servicios que se ofrecen son: a) Desarrollo de sistemas administrativos, contables y financieros; b) Capacitación en la operación de dichos sistemas; c) Análisis de mercados y mercadotecnia; d) Asesoría para el desarrollo de recursos humanos en cuestiones técnicas y administrativas.

Extensión Universitaria

Orientación Alimentaria: Educación para la Alimentación

Programa Radiofónico "Buen Provecho", sábados de 13:00 a 14:00 hrs., Radio UNAM 860 AM, 96.1 FM y 9,600 Onda Corta (Banda de 31 MHz).

Por quinto año consecutivo el PUAL ha realizado la producción de 44 emisiones en vivo, de una hora cada una, con la elaboración de los guiones respectivos, buscando enriquecer la cultura alimentaria de su público. Se llevaron a cabo 90 entrevistas, aproximadamente dos en cada programa.

El criterio para la realización de los programas fue invitar a investigadores, académicos y personalidades del área de los alimentos para que compartieran sus conocimientos con el público, abordando temas específicos relacionados con la salud, alimentación y nutrición. Se mantuvieron las líneas telefónicas abiertas para favorecer una interacción con los radioescuchas.

En su compromiso por enriquecer y fomentar hábitos alimentarios adecuados a las características de la población, el PUAL realizó una Campaña de Orientación Alimentaria mediante la difusión de cuatro temas (uno en cada programa), en los que se abordó la alimentación del niño en sus diferentes etapas de crecimiento: Infante, Preescolar, Escolar y Adolescente.

Nombre: Campaña de Orientación Alimentaria para el Niño
Objetivo: Llevar a cabo una campaña educativa para el consumo de alimentos diversos, nutritivos y preparados higiénicamente.
Operación a cargo de: Radio UNAM.

Acontecimientos Relevantes

Se creó un Sistema Digitalizado para la Consulta de las Normas en Alimentos. Este proyecto contempla el acopio de todas las normas existentes en el tema, su revisión, corrección, clasificación e integración, con el propósito de facilitar su consulta a los investigadores, académicos, industriales, profesionistas y estudiantes relacionados con la ciencia y tecnología de los alimentos y la nutrición. Este sistema estará disponible en la página de Internet del PUAL, con un esquema de consulta fácil y práctico.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ENERGÍA (PUE)

El Programa Universitario de Energía fue creado por acuerdo del Rector el 2 de agosto de 1982, fecha desde la cual ha promovido la ejecución de proyectos sobre una gran variedad de temas relacionados con la energía –de interés para distintos sectores de la sociedad–; ha apoyado el desarrollo de infraestructura universitaria para abordar nuevos aspectos de ese tema y ha organizado diversos eventos de difusión, como foros, seminarios y cursos, así como la edición de 59 libros.

El PUE fue adscrito a la Coordinación de la Investigación Científica, por acuerdo del Rector, el 16 de febrero de 2000.

Sus objetivos son:

Objetivo interno. Promover la colaboración entre grupos académicos mediante

redes de naturaleza multidisciplinaria para ampliar y fortalecer la capacidad de aportar soluciones a los problemas en el campo de la energía, que normalmente se caracterizan por efectos e implicaciones interrelacionados en varias vertientes.

Objetivo externo. Fomentar la cooperación entre los grupos académicos de la UNAM con las entidades externas del campo de la energía que requieren apoyo en estudios y proyectos de frontera y de índole compleja.

Formación y Actualización del Personal

En el transcurso del año, el personal acumuló 24 asistencias a 14 eventos de actualización en diversos temas –en los que es importante conocer los avances y puntos de vista de especialistas y grupos que trabajan directamente en ellos– tales como: la reforma eléctrica, el medio ambiente y calidad de vida, los gases de efecto de invernadero y el cambio climático, la petroquímica, el transporte, las fuentes renovables de energía, los sistemas de información energética, la economía energética, la energía nuclear, el petróleo, el gas y el ahorro de energía.

Entre los eventos de actualización destacan las asistencias al Congreso Mundial del Petróleo y al Congreso de la Asociación Internacional para la Economía Energética; en este último el PUE presentó una ponencia.

Adicionalmente, dada su experiencia y conocimientos, el personal es frecuentemente invitado a presentar ponencias y trabajos en foros, seminarios y congresos o bien a dirigir o participar en mesas de discusión. En el 2000 se coordinó el desarrollo de ocho mesas en tales eventos, mismos donde se presentaron ocho ponencias sobre los temas de la situación actual de la producción y consumo de energía en el mundo, sobre ahorro y uso eficiente de energía, y sobre la aplicación del concepto de opciones reales en el análisis de planes de desarrollo energético.

Vinculación con la Sociedad

El PUE fomenta la vinculación de la UNAM con la sociedad a través de la realización de asesorías y diversos estudios y proyectos relacionados con el sector de la energía. éstos son encomendados por diferentes instancias externas a la Universidad y atendidos por académicos de un gran número de dependencias de la UNAM; se formalizan mediante convenios de colaboración, tanto generales como específicos, que promueve el Programa.

En el periodo reportado se formalizaron doce convenios específicos, por un total de \$36'974,000 pesos, para la realización de una asesoría a la Comisión Federal de Electricidad y a la Secretaría de Energía, así como once estudios o proyectos para diversas entidades públicas, tales como el Instituto Mexicano del Petróleo, el Gobierno del Distrito Federal y el Instituto Nacional de Ecología, entre otros.

De estos proyectos, destacan por su importancia el estudio sobre el impacto del horario de verano en la sociedad mexicana, que se describe más adelante, y los proyectos sobre el diseño e implementación de sistemas de administración de emergencias (SAE), que se hacen en conjunto con Battelle Memorial Institute y el Instituto Mexicano del

Petróleo para dos filiales de Petróleos Mexicanos. En PEMEX Gas y Petroquímica Básica se aplica el SAE en las redes de ductos; para PEMEX Refinación se está desarrollando dicho sistema, mismo que será aplicado en la refinería de Minatitlán.

En vista de la fecha en que se formalizaron y de su duración prevista, se mantienen todavía vigentes diez estudios o proyectos de años anteriores.

Miembros del PUE han sido designados para participar, en representación de la UNAM, en las reuniones de los Consejos Directivos del Instituto Mexicano del Petróleo y del Instituto de Investigaciones Eléctricas. Participan, asimismo, en el Comité Técnico Operativo del Instituto de Investigaciones Eléctricas y en las reuniones de trabajo del Consejo Consultivo para el Fomento de las Energías Renovables, del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, del Grupo de Transporte y del Comité de Ahorro de Energía en Edificios Públicos, ambos de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía.

Producción Científica

Se publicaron cuatro libros, dos de ellos compendios de información energética a los niveles nacional e internacional, pues se detectó que era muy conveniente integrar información de distintas fuentes en esos volúmenes; otro, editado en colaboración con el Instituto de Investigaciones Eléctricas, sobre el estado del arte y las tendencias de la tecnología eoloeléctrica, y uno más que captura las memorias de un seminario internacional organizado por la Secretaría de Energía y el PUE, sobre la experiencia internacional en procesos de reforma a sectores eléctricos.

Por otra parte, el Programa coordina la participación de la UNAM en el proyecto con el Organismo Internacional de Energía Atómica MEX/0/012, que tiene por objeto transferir a México la tecnología desarrollada en el programa DECADES, y que permite llevar a cabo evaluaciones comparativas integrales de las diferentes fuentes de generación para la expansión del sistema eléctrico mexicano hasta el año 2025.

Extensión Universitaria

Durante el año se organizaron tres eventos de difusión, en los cuales se abordaron diversos asuntos de actualidad, como el de las reformas eléctricas, el de los riesgos y oportunidades para México como resultado de los acuerdos internacionales sobre cambio climático, al igual que el de la problemática y las perspectivas de la industria petroquímica.

También se colaboró en la organización del III Congreso Nacional de la Asociación Mexicana para la Economía Energética.

Acontecimientos Relevantes

El PUE organizó y supervisó el "Estudio sobre el Impacto del Horario de Verano en la Sociedad Mexicana", que fue realizado bajo el liderazgo de la UNAM para la Secretaría de Energía y la Comisión Federal de Electricidad. El estudio fue encomendado a 18 comités que analizaron los efectos del horario de verano en un número igual de

sectores y actividades de la sociedad. En el estudio participaron 70 instituciones académicas y de investigación de todo el país, con un total de 121 profesores o investigadores, de los cuales 36 pertenecen a 15 dependencias de la UNAM; el 46% del total de especialistas corresponden a instituciones radicadas en el Distrito Federal y el 54% a instituciones de los estados.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (PUIS)

Con el propósito de coordinar las actividades realizadas por investigadores universitarios en el área de la biomedicina y la salud, así como de propiciar su asociación con sus colegas en las instituciones del Sistema de Salud, la Universidad Nacional Autónoma de México estableció en 1981, por acuerdo del entonces Rector, Dr. Octavio Rivero Serrano, la creación del Programa Universitario de Investigación Clínica (PUIC). Dado que este Programa fue ampliando su campo de acción en áreas que rebasaban el marco de la investigación propiamente clínica, al coordinar proyectos de investigación en las áreas biomédica básica, desarrollo biotecnológico, salud pública y ciencias sociales, su estructura y denominación fueron modificados en 1988, surgiendo así el Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS). Actualmente, por acuerdo del Rector, Dr. Juan Ramón de la Fuente publicado en Gaceta UNAM el 6 de marzo de 2000, el PUIS se reintegró a la Coordinación de la Investigación Científica, después de estar adscrito a la extinta Coordinación de Vinculación.

Objetivos Generales

- Fomentar y apoyar la interacción y colaboración entre los investigadores del área biomédica de la UNAM y sus contrapartes en el Sector Salud, con el fin de resolver problemas de salud en México.
- Promover la colaboración entre los grupos de investigación del área biomédica de la UNAM, con el fin de estructurar redes multidisciplinarias para estudiar problemas complejos relacionados con la salud.
- Consolidar la masa crítica de investigadores clínicos de acuerdo con los requerimientos para solucionar problemas de salud que destaquen por su repercusión social y económica para el país.
- Colaborar con organismos del Sector Salud, en aquellos objetivos afines al Programa, en la búsqueda y definición de soluciones a los problemas de la salud, teniendo en cuenta especialmente los niveles asistenciales, el perfil y prioridades de la demanda y la racionalidad de los planes y disponibilidades acordes al desarrollo nacional.
- Apoyar los trabajos que se realicen en estos campos y coordinarse con ellos; promover y/o instrumentar proyectos interdisciplinarios de investigación.
- Colaborar, en la medida de lo posible, en la estructuración y desarrollo de programas de formación de recursos humanos.

Intercambio Académico

Un miembro del PUIS coordinó la Segunda Conferencia sobre Investigación en Salud en América Latina –el papel de la Universidad–, realizada en la Universidad de La Habana, Cuba, y dos integrantes más del Programa participaron en la misma. Ante representantes de las universidades latinoamericanas dedicados a la investigación se integró un Consejo Ejecutivo de la Red Latinoamericana de Programas Universitarios de Investigación en Salud (PUISAL), donde se trabajará conjuntamente con la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) y la Academia de Ciencias de América Latina (ACAL) para el establecimiento del programa de trabajo. Asimismo, se crearon Grupos Multicéntricos de Investigación en Salud para el desarrollo de investigación en beneficio de la salud de los pueblos latinoamericanos.

Por su parte, dos miembros del Programa asistieron al encuentro “Universidad Latinoamericana y población, retos y desafíos hacia el siglo XXI”, realizado en La Habana, Cuba.

Se apoyó la visita de tres profesores extranjeros: el Dr. John Nicholls, quien impartió la conferencia: *Why does the mammalian spinal cord not regenerate after injury?*; el Dr. Allen I. Silverston, que dictó la conferencia: *The role of chaos in biological neural networks using silico/carbon hybrid circuits* y el Dr. Edward Kravitz, quien participó con la conferencia: *Aggression and violence: Why do we study animal models?*

Al PUIS se le invitó a participar en un grupo de trabajo integrado por representantes de las instituciones más importantes en el área de salud, para el “Proceso de consulta y análisis de la investigación esencial en salud en México”, coordinado por el IMSS, cuyo propósito sustancial es incorporar directivos e investigadores de las distintas instituciones del país en un trabajo colaborativo de consulta y análisis, para definir la postura conjunta respecto a la investigación en salud e integrar una visión y arquitectura nacionales acordes con los recursos y prioridades en esta área, contribuyendo de esta manera al proceso latinoamericano de consulta y análisis que busca la integración de una visión regional, con miras hacia la Conferencia Internacional en Investigación en Salud para el Desarrollo. El PUIS aplicó la Encuesta Institucional y colectó la información que generó la UNAM.

En el marco del convenio de colaboración establecido con el Instituto Internacional de Inmunopatología y la Universidad de Colonia, Alemania, se apoyó a la Dra. Julieta Rojo, profesora de la Facultad de Medicina e investigadora en el Hospital General de México, para el establecimiento de líneas de investigación conjunta y apoyo tecnológico con la Clínica de la Universidad de Colonia.

Vinculación con la Sociedad

A través del Programa de Cursos de Metodología de Investigación y Estadística se atendieron los requerimientos de distintas dependencias de la UNAM y de otras universidades del país, así como al personal de las instituciones del Sector Salud, tanto en la Ciudad de México como en el interior de la República. Se impartieron un total de 16 cursos taller en Metodología de la Investigación y Estadística Básica y Avanzada, al que asistieron un total de 250 personas. Se prestó, además, asesoría metodológica y estadística a 14 trabajos de investigación, incluyendo ocho tesis de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado.

Se ha fortalecido y estimulado la investigación en el área de la salud, así como la

producción científica de los investigadores universitarios adscritos al PUIS y vinculados al Sistema Nacional de Salud. Las acciones se continúan desarrollando en dos modalidades: a) Unidades Universitarias de Investigación y b) Programas Interinstitucionales de Investigación.

Durante el año se redoblaron los esfuerzos por revisar y actualizar las actividades de las Unidades Universitarias de Investigación y los programas convenidos, para hacerlos acordes a las tareas de vinculación. Una unidad se constituye mediante un convenio en el que una o más dependencias universitarias y una institución externa, pública o privada, convienen en trabajar en un área de investigación básica, clínica o tecnológica. En este caso los investigadores universitarios se trasladan físicamente para instalarse en la institución de salud para el desarrollo de un proyecto de investigación, resguardando la infraestructura universitaria en el hospital o instituto del sistema de salud donde se haya establecido la unidad. El equipamiento de la unidad se realiza interinstitucionalmente y los gastos se dividen, buscando siempre apoyo externo, basado en la excelencia del programa y la participación bilateral.

El mayor número de acciones de colaboración entre las instituciones de salud y la UNAM se lleva a cabo a través de los Programas Interinstitucionales de Investigación. éstos se establecen mediante la firma de convenios para unir esfuerzos en el estudio de un programa de investigación específico.

Los apoyos otorgados a unidades y proyectos de colaboración son:

- "Psicobiología y Conducta", a cargo del Dr. Ricardo Mondragón y del Dr. Augusto Fernández Guardiola, del Instituto Nacional de Psiquiatría de la Secretaría de Salud.
- "Investigación y Formación de Recursos Humanos en el área de las Enfermedades Fibrosantes del Pulmón", a cargo de la Dra. Annie Pardo Semo, de la Facultad de Ciencias, UNAM. Participan investigadores del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.
- "Investigación y Formación de Recursos Humanos en Aspectos Biomédicos de la Diferenciación Sexual Anormal y sus Alteraciones", a cargo de la Dra. Susana Kofman de Alfaro. Participan investigadores del Hospital General de México.
- "Acciones Inhibitorias de algunos Compuestos Cumarínicos en la Progresión del Ciclo Celular" y "Estudio in vitro del Efecto de Cinco Cumarinas en la Expresión de Moléculas de Adhesión en Líneas Celulares de Carcinoma Pulmonar Humano", a cargo del Dr. Juan J. Mandoki Weitzner, de la Facultad de Medicina. Participan investigadores del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Secretaría de Salud.
- "Efecto de los Contaminantes Atmosféricos, Específicamente Ozono, sobre el Aparato Respiratorio", a cargo del Dr. José Luis Montaña, de la Facultad de Medicina, UNAM. Participan investigadores del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Secretaría de Salud.
- "Efecto de la Estimulación Eléctrica de las Aferentes Vagales sobre la Epiloptogénesis y la Organización Circárdica del Ciclo Sueño-Vigilia", a cargo del Dr. Augusto Fernández Guardiola, profesor de la Facultad de Psicología. Participa el Instituto Nacional de Psiquiatría de la Secretaría de Salud.

- "Efecto de la Persistencia del Virus Sincitial Respiratorio sobre la Expresión y Función de las Moléculas Clase I y II del Complejo Principal de Histocompatibilidad en Macrófagos", a cargo de la Dra. Beatriz Gómez, investigadora de la Facultad de Medicina, UNAM.
- "Efecto de la Administración de Adinosinas (6 ARP) en la Cirrosis Hepática de Diferente Etiología", a cargo de la Dra. Victoria Chagoya del Instituto de Fisiología Celular, UNAM. Participan investigadores del Centro Médico 20 de Noviembre, ISSSTE, y del IMSS, Ciudad de Querétaro.
- "Identificación de las Enzimas que Participan en la Destrucción del Peróxido de Hidrógeno en *Helicobacter pylori* y el Metacéstodo de *Taenia crassiceps*", a cargo de la Dra. Irene Patricia del Arenal Mena, de la Facultad de Medicina, UNAM. Participan investigadores del Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Salud Pública de la Secretaría de Salud.

Se establecieron vínculos con sociedades científicas, mediante convenios para el desarrollo de actividades:

- Sociedad Mexicana de Bioquímica, A.C., durante el XXIII Congreso Nacional de la Sociedad, realizado del 19 al 24 de noviembre en Acapulco, Guerrero.
- Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas. El Congreso se realizó del 3 al 7 de septiembre en Cancún, Quintana Roo.

Se definió que los apoyos a proyectos de investigación en el área de la salud que otorgue el PUIS para el año 2001 se establecerán de acuerdo a un concurso cuya convocatoria será revisada por el Comité Directivo del Programa. Asimismo, se elaboró una propuesta para reglamentar los mecanismos de apoyo a la investigación que se establecerán en el 2001.

Con el propósito de estimular la calidad de la investigación en salud, el PUIS participa con el Sistema de Salud y entidades particulares en el establecimiento de premios y estímulos a la investigación. Además de las instituciones médicas, familias con vocación altruista han contribuido haciendo donativos para este fin. Los premios se conceden de manera anual o bianual y se busca apoyar tanto a investigadores de reconocido prestigio como a jóvenes que se inician en esta área. El Programa aportó el estímulo económico equivalente al 50% del total otorgado al ganador de uno de los premios realizados este año. Asimismo, estuvo a cargo de la promoción de las convocatorias a nivel nacional, el registro de trabajos participantes, la integración de los jurados, la organización de la ceremonia de premiación y la difusión de los trabajos ganadores.

Durante el periodo reportado se otorgaron las siguientes preseas:

- Décimo tercer Premio Lola e Igo Flisser-PUIS, estímulo a la investigación en parasitología (20 de octubre) patrocinado por la familia Flisser y la UNAM; participaron 15 trabajos de tesis –ocho de doctorado y siete de maestría–. El jurado estuvo integrado por el Dr. Mario Henry Rodríguez, del Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas del Instituto Nacional de Salud Pública, SSA; la Dra. Edda Sciutto, del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM; la Dra. Lilian Yépez, del Hospital de Pediatría, CMN Siglo XXI, IMSS, y la Dra. Ma. Angelina A. Olivo Díaz, del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, SSA.

El trabajo ganador de esta presea fue: "Estudio Epidemiológico y Clínico sobre Gnathostomo-sis", que para obtener el grado de Doctor en Ciencias Biomédicas presentó Sylvia Paz Díaz Camacho, quien realizó sus estudios de posgrado en la Facultad de Medicina de la UNAM. Se le otorgó diploma y un estímulo económico. La mención honorífica fue para el trabajo "Estudio del Efecto de la Variabilidad Geográfica sobre la Actividad Leishmanicida en Poblaciones de *Urechites andrieuxii* Muell. Arg., Existentes en la Península de Yucatán", realizada para obtener el grado de Doctor en Ciencias, por Manuel Chan Bacab, del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Mérida, Yucatán. Se le otorgó diploma.

- Premio Gea González-PUIS 2000 a la investigación clínica (28 de febrero, durante la Ceremonia de Clausura de los Cursos Universitarios de Posgrado). En este premio, organizado por el Hospital General Dr. Manuel Gea González y la UNAM, participaron 20 trabajos de investigación de médicos residentes que realizaban cursos de especialización en las siguientes áreas: medicina interna, cirugía plástica y reconstructiva, ortodoncia, urología, cirugía general, dermatología, anestesiología, patología, pediatría, otorrinolaringología, oftalmología, genética y ginecología. El premio consistió en medalla, diploma y estímulo académico a dos trabajos del servicio de dermatología, titulados: "Determinación de la Expresión de la Defensina Humana beta 2 en el Pie de Atleta mediante la Técnica de Retrotranscripción y Reacción en Cadena de la Polimerasa", de la Dra. Marcela Saeb Lima y "Análisis de HLA-DR en Pacientes Mexicanos con Pénfigo", de la Dra. Ma. del Mar Saéz de Ocariz Gutiérrez. La mención honorífica fue para el trabajo: "Uso de la Eritropoyetina Recombinante Humana (r-H EPO) para Evitar Anemia en Pacientes Pretérminos", del Dr. Abelardo Chávez Laurel.
- Premio Bienal de Oftalmología 2000 (3 de agosto, durante el XXI Congreso Mexicano de Oftalmología). Participaron 16 trabajos; el ganador de la medalla, diploma y estímulo académico fue: "Asociación entre el Diagnóstico Presuntivo de Tuberculosis Ocular y la Presencia de ADN de *Mycobacterium tuberculosis* en Acuoso y Vítreo, Detectado por el Método de Reacción de la Polimerasa en Cadena en Pacientes con Uveitis", de la Dra. Gabriela Ortega Larrocea, el Dr. José Sifuentes Osornio y la M.C. Miriam Bobadilla Valle, médicos investigadores de la Asociación para Evitar la Ceguera en México del Hospital Luis Sánchez Bulnes, la Clínica de Enfermedades Inflammatorias y del Laboratorio de Microbiología del Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, SSa.

Producción Científica

Se publicaron los siguientes libros: V Reunión de *Investigación de Cáncer en México; memorias y comentarios*. Coordinadores: Dra. Rosalva Rangel Corona, Dra. Isabel Soto Cruz y Dr. Benny Weiss Steider; FES Zaragoza, UNAM; tiro de 1,000 ejemplares. *La citocina en la hematopoyesis y sistema inmunológico: mecanismos celulares y moleculares*. Coordinadores: Dra. Isabel Soto Cruz, Dr. Julio Cáceres Cortés, Dr. Jorge Mendoza Rincón, Dr. Benny Weiss Steider; FES Zaragoza, UNAM, en coedición con editorial Plaza y Valdés; tiro de 1,000 ejemplares. *Raíces de la actividad mental*. Compiladores: Hugo Aréchiga y Francisco García Valdecasas; coedición de la UNAM con el Grupo Editorial Miguel ángel Porrúa; tiro de 1,000 ejemplares. *Elementos para un análisis ético de la reproducción*. Compilador: Juan Guillermo Figueroa Perea; coedición de la UNAM a través del PUIS y PUEG con el Grupo Editorial Miguel ángel

Porrúa; tiro de 1,000 ejemplares.

En proceso de prensa quedó el título: *Glosario de términos en parasitología y su relación con algunas ciencias*, coedición con la editorial Plaza y Valdés, que quedará concluido en el 2001. Finalizó también el proceso de evaluación y se iniciará la producción del libro: *Fisiología de la Motivación*, con la editorial El Manual Moderno.

Extensión Académica y Difusión

Se participó en la organización de reuniones científicas, se elaboraron carteles y folletos para realizar la promoción a través de gacetas, revistas médicas y carteleras, haciendo extensiva la difusión en distintas universidades del interior de la República.

Conjuntamente con el Centro Nacional de Investigación Documental en Salud (CENIDS), el jueves 25 de mayo se realizó un "Taller sobre Fuentes de Financiamiento para la Investigación en Salud", con los siguientes objetivos: a) Conocer opciones para recibir financiamiento para proyectos y b) Capacitarse en el ingreso, vía Internet, a las fuentes y a la gestión de recursos. Dirigido a investigadores y coordinadores de enseñanza e investigación de la UNAM y del Sistema de Salud, el taller estuvo a cargo de la Dra. Gladys Faba, directora del CENIDS, de la Secretaría de Salud.

Por otra parte, se apoyó la organización de la 4ª Reunión Internacional en la Restauración Cerebral (del 5 al 9 de junio en el auditorio de la Academia Mexicana de Cirugía), cuyo propósito primordial fue compartir conocimientos de los distintos especialistas líderes en todo el mundo en las áreas de plasticidad cerebral y la restauración del sistema nervioso, abarcando terrenos de investigación básica, práctica, clínica y rehabilitación.

Asimismo, se coordinó el "Seminario sobre Tabaquismo desde una Perspectiva de Género" (14 de junio en la Facultad de Medicina, UNAM), realizado conjuntamente con la Dra. Guadalupe Ponciano, profesora de la UNAM e investigadora titular del Hospital General Manuel Gea González, SSA.

El Posgrado en Ciencias Físicas, la Academia Nacional de Medicina y el PUIS organizaron el "Primer Encuentro Académico de la Maestría en Física Médica", donde se presentaron conferencias magistrales y las primeras tesis del programa.

Se realizaron dos reuniones de trabajo: "Explotación sexual; comercio de menores" (17 de noviembre), organizada conjuntamente con el DIF, con el objetivo de establecer una red universitaria que colabore con dicha comisión en el análisis y búsqueda de soluciones a ese problema, y "El físico en la medicina contemporánea" (6 de noviembre), en la que se dio a conocer el perfil de los egresados del Programa de Maestrías en Física Médica que imparte la UNAM y se plantearon las necesidades específicas en relación con la figura del físico médico en las áreas de radioterapia, radiología, resonancia magnética y medicina nuclear; todo ello con el fin de establecer posibles acciones curriculares dentro del Programa de Maestría que permitan optimizar la formación de los egresados y su incorporación a los hospitales y clínicas del país. A este último asistieron los jefes de enseñanza y de servicios de hospitales e institutos nacionales de salud del IMSS, ISSSTE y Secretaría de Salud.

Acontecimientos Relevantes

◦ *Oferta Universitaria de Investigación en Salud*

La UNAM ha generado una gran cantidad de recursos humanos y materiales en el campo de la investigación en salud. Con el fin de lograr la vinculación con los distintos sectores de la sociedad resulta necesario conocer con precisión los proyectos de investigación que se realizan en el momento, las características del personal que participa en ellos, así como el arsenal de técnicas y equipo con que disponen, para coadyuvar, por una parte, en la solución de los problemas del Sistema Nacional de Salud para el beneficio de la sociedad y, por la otra, porque dichos recursos son de interés para el sector productivo de la sociedad. Por ello, el PUIS puso en marcha desde 1999 un "Proyecto sobre la Oferta Universitaria de Investigación en Salud", que concentra la información en una base de datos diseñada a partir de los principales problemas de salud del país, al tiempo que alberga y actualiza los acervos de distintas instituciones y bases de datos como ARIES, PERIODICA, PAPIIT, PAPIME, ARTEMISA, CONACyT y SNI, además de mantener actualizada la información que se genera en los centros, institutos, facultades y escuelas de la UNAM. En el 2001 se plantea integrar el proyecto a un programa mayor, integrando catálogos de recursos de investigación en salud en la UNAM y en el Sector Salud, con el fin de establecer un sistema de información completo, para insertarlo en el sitio en Internet del PUIS. Se elaboraron dos catálogos, indexados por dependencia y área, incluyendo 200 registros cada uno.

◦ *Catálogos de Recursos de Investigación en el Sector Salud*

Por otra parte, se continúa con un programa de actualización permanente de la base de datos integrada por investigadores y funcionarios de la SSA, IMSS, ISSSTE, DDF, hospitales privados, universidades de provincia, asociaciones civiles, centros y laboratorios de investigación. Se trabajó en el diseño de un sistema de información que compila la información que maneja el Programa.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE (PUMA)

La UNAM, con muy diversos enfoques, ha atendido un sinnúmero de actividades asociadas al estudio de los efectos de la actividad del ser humano en su hábitat y sus relaciones con el medio ambiente. El enfoque unidisciplinario tradicional de esta temática se ve actualmente enriquecido por análisis multidisciplinarios, imprescindibles para la solución de los problemas ambientales.

A partir de su creación, el 15 de noviembre de 1991, el Programa Universitario de Medio Ambiente ha tenido la misión de apoyar, promover, coordinar e impulsar actividades en las dependencias de la UNAM orientadas a investigar y difundir una cultura en torno al medio ambiente.

Principales Funciones

- Participar en la identificación, definición y solución de los problemas ambientales nacionales, en colaboración con los sectores público, privado y social.
- Diagnosticar y evaluar la capacidad universitaria en el área ambiental y promover

la creación de proyectos interdisciplinarios.

- Realizar proyectos de vinculación a través de convenios de colaboración.

Formación y Actualización del Personal

El personal del PUMA asistió a los siguientes cursos para complementar su formación académica: "Curso de Gestión de la Calidad del Aire", organizado por la Comisión Ambiental Metropolitana, el Instituto Tecnológico de Massachussets y la Universidad Autónoma Metropolitana a través del CENICA, del 1 al 9 de junio, Cd. de México. "Guest Worker, Laboratory of Airway Inflammation", National Institute of Environmental Health Sciences, Research Triangle Park, NC, 17 de julio al 11 de agosto. Taller: "Herramientas para el Desarrollo de Programas Educativos a Distancia, por Internet", organizado por la Dirección de Educación Continua, del 29 de septiembre al 13 de octubre. Curso: "Programación y Control de Proyectos con PRIMAVERA (Básico)", impartido por el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción los días 14 y 24 de junio y 1º y 8 de julio. Curso: "*Procesos in the Coastal Zone: Links to Management Issues*" impartido por la International Advanced School Leonardo da Vinci, los días 3 al 14 de julio, en Bolonia, Italia.

Intercambio Académico

Los proyectos de investigación que tuvieron apoyo del PUMA fueron:

- "Evaluación Interdisciplinaria de la Toxicidad de las Aeropartículas Derivadas de Fuentes Naturales y Antropogénicas", del Instituto de Geología, el Instituto de Física y el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM y la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- "Estudio Piloto sobre Marcadores de Daño Vegetal en la Exposición Tóxico-Patógeno", del Instituto de Geología y la Facultad de Ciencias.
- "Estudio Piloto sobre Estandarización de la Técnica sobre Virus Entéricos en Agua", del Instituto de Ecología.
- "Estudio Piloto sobre Marcadores de Exposición en Ambientes Intramuros", del Instituto de Biología.

También proporcionó apoyo para la edición de la *Revista Internacional de Contaminación Ambiental del Centro de Ciencias de la Atmósfera*, del libro *Sustentabilidad y Sistemas Campesinos*, del Instituto de Ecología, así como para la coedición de la revista *Tópicos en Educación Ambiental*, del Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), de la SEMARNAP.

Finalmente, brindó apoyo para la realización del "Taller de Capacitación Comunal en Sistemas de Información Geográfica Aplicados al Manejo de los Recursos Naturales", del Instituto de Ecología.

Vinculación con la Sociedad

El 31 de diciembre concluyó la IV etapa del proyecto "Diagnóstico de los Efectos Ambientales de la Industria Petrolera Asociados a la Región Sur de PEMEX: Exploración y Producción". Este proyecto se llevó a cabo en colaboración con Battelle Memorial Institute, de Columbus, Ohio, y el Instituto Mexicano del Petróleo.

Se firmó un convenio de colaboración para la realización del proyecto "Diagnóstico Ambiental en la Zona de Influencia de la Central Termoeléctrica Plutarco Elías Calles (CETEPEC)". El proyecto inició el 29 de octubre de 1999 y concluirá el 31 de octubre de 2001. Es un proyecto realizado para la Comisión Federal de Electricidad en Petacalco, Gro. Lo coordinó el PUMA y participan los institutos de Biología, Ciencias del Mar y Limnología, Geografía y Geología, así como el Centro de Ciencias de la Atmósfera.

Por otra parte, se firmó un convenio de colaboración para la realización del proyecto "Análisis comparativo de las condiciones ambientales del arrecife Cayos Arcas y actualización de su morfometría e hidrodinámica con referencia al estudio realizado por la UNAM en el área en 1995-1996 (Etapa I: caracterización preliminar)". El proyecto inició el 23 de noviembre y concluye en enero de 2001; realizado para Petróleos Mexicanos (PEP-RMNE), fue coordinado por el PUMA, con la participación del Instituto de Geografía.

Asimismo, se estableció un convenio de colaboración para realizar el proyecto "Evaluación, diagnóstico de funcionamiento y propuesta de tecnologías para el tratamiento de aguas (potabilización, aguas negras y aguas aceitosas) (PEMEX Plataformas)". Es un proyecto realizado para PEMEX (PEP-RMSE); los trabajos iniciaron en octubre y concluyen en enero del 2001; el convenio quedó en proceso de firma y lo coordina el PUMA, con la participación del Instituto de Ingeniería.

Con la participación de la Facultad de Química, el Instituto de Física y el PUMA, se trabajó en el convenio de colaboración "Auditoría ambiental al proyecto de administración del transporte y calidad del aire en la zona metropolitana de la Ciudad de México", del 1º de junio al 31 de diciembre.

Se desarrolló el convenio de colaboración del proyecto "Identificación de indicadores de ecoeficiencia y de estado que puedan implementarse en PEMEX". Proyecto realizado del 3 de abril al 1º de septiembre y llevado a cabo por personal del PUMA.

El convenio de colaboración del proyecto "Estudio de oportunidades de prevención de la contaminación en una pequeña empresa beneficiadora de oro y plata en Zacatecas (fase II)" se llevó a cabo del 28 de octubre de 1999 al 28 de octubre de 2000. Participaron la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norte América y la Facultad de Química de la UNAM.

En relación con el convenio de colaboración del proyecto "Fortalecimiento de la Gestión de Residuos Peligrosos en las Entidades Federativas", que se realizó de enero a diciembre, participaron el Instituto de Geografía, TÜV Latinoamérica y el Instituto Nacional de Ecología.

Producción Científica

Durante 2000 el PUMA publicó los libros *Océanos: ¿fuente inagotable de recursos?; Memorias de la VII Reunión Anual del Programa Universitario de Medio Ambiente y México, una visión hacia el Siglo XXI: El cambio climático en México*. Asimismo, se editó

el disco compacto *Arrecifes coralinos: riqueza marina amenazada: Memorias de la IX Reunión Anual del Programa Universitario de Medio Ambiente*, y se publicaron dos números de la revista en educación ambiental *Tópicos Ambientales*, en colaboración con la SEMARNAP.

Extensión Universitaria

El PUMA organizó un diplomado, cursos de actualización y varios talleres en diversos temas ambientales para especialistas en las áreas de legislación, restauración ecológica, biorremediación de suelos, comunicación de riesgos, áreas naturales protegidas y educación ambiental.

◦ **Cursos**

Se impartieron diez cursos y dos talleres dirigidos a profesionistas interesados en conocer los avances recientes en áreas específicas. La planta docente de los cursos estuvo integrada en su mayoría por expertos académicos de la UNAM y por profesores invitados de otras instituciones. Se tuvo una participación de 244 alumnos y 102 ponentes. El objetivo general de los cursos fue presentar un enfoque multidisciplinario del tema tratado.

A continuación se presenta información específica de cada curso: "Educación ambiental para la reducción y aprovechamiento de los residuos sólidos municipales", con una duración de 24 horas, dos ponentes y 28 asistentes; "áreas Naturales Protegidas", 40 horas, 6 ponentes y 14 asistentes; "Legislación ambiental, federal, estatal y municipal", 40 horas, 10 ponentes y 15 asistentes; "Restauración Ecológica", 40 horas, 19 ponentes y 21 asistentes; "Biorremediación de suelos y acuíferos", 40 horas, 16 ponentes y 26 asistentes; "Economía ambiental y desarrollo sustentable", 60 horas, 26 ponentes y 23 asistentes; "Microbiología", 10 horas, 8 ponentes y 18 asistentes; "Revestimiento de arcilla y cobertura para sitios de disposición", 10 horas, un ponente y 18 asistentes; "Control de plagas urbanas", 10 horas, dos ponentes y 18 asistentes; "Fortalecimiento de la Capacidad Ejecutiva de los Mandos medios de la Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas del INE", 25 horas, 9 ponentes y 40 participantes; "Taller de Comunicación de Riesgos", 40 horas, un ponente y 13 asistentes; "Taller de Capacitación de Formadores Ambientales", 42 horas, dos ponentes y 10 asistentes.

◦ **Diplomados**

Con el objetivo de formar recursos humanos con los conocimientos y aptitudes para analizar los problemas ambientales globales, nacionales y sectoriales básicos de México y su relación con el desarrollo sustentable, así como las estrategias, los planes sectoriales, los programas y los instrumentos de la política ambiental mexicana encaminados a alcanzar la sustentabilidad, se desarrolló, conjuntamente con la Universidad Autónoma Metropolitana–Unidad Xochimilco y la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, el "Diplomado en Desarrollo Sustentable y Política Ambiental en México", con una duración de 148 horas, trece ponentes y 41 asistentes.

El Programa participó en los siguientes foros de análisis, discusión y planeación de estrategias en diversas especialidades ambientales:

- "Taller sobre Estrategia para el Mejoramiento de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México al 2010", organizado por el Dr. Mario Molina.
- "Semana del Medio Ambiente", como parte de la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, organizada por el Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP, el Comité Externo del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA) del Instituto Nacional de Ecología, el Comité Técnico del Fideicomiso Banamex No. 13753-5 para la Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico, la Comisión Metropolitana Ambiental del Valle de México, de la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, y el Consejo de Estudios para la Restauración y Valoración Ambiental (CONSERVA).
- "El Estado de la Información Ambiental en México", seminario organizado por la SEMARNAP y el Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América (CICEANA).
- "Política Ambiental en México", foro nacional organizado por la Universidad Autónoma Metropolitana y la SEMARNAP.
- Reuniones periódicas de la Red de Educación Continua, organizadas por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Dirección General de Educación Continua, UNAM.
- La presentación del libro: Protegiendo al ambiente: Políticas y gestión institucional: Logros y retos para el desarrollo sustentable, 1995-2000, realizada en el Instituto Nacional de Ecología por ésta, SEMARNAP, el II Consejo directivo del Colegio de Ingenieros Ambientales de México, A.C., el Subcomité VIII de temas transversales del Comité Consultivo de Normalización para la Protección Ambiental, Norma NOM-004-ECOL-2000, el Comité Consultivo Nacional de Normalización (anteproyecto de Norma Oficial Mexicana para límites máximos permisibles de contaminantes para biosólidos subproducto del tratamiento de las aguas residuales), y el Grupo de Trabajo para la Revisión de las Normas Oficiales de la Secretaría de Salud NOM-025-SSA-1993.
- Participación en el grupo de trabajo sobre Mercurio del INE-CCA.
- Programa de Cooperación Internacional entre México y Suecia de la Secretaría de Relaciones Exteriores. Enviro-Pro Expo-Tecomex (CONIECO) World Trade Center, México. El PUMA participó como jurado calificador en el Concurso de Carteles de las Estancias Cortas 2000, organizado por el Programa Jóvenes hacia la Investigación, lo mismo que en el Segundo Concurso de Jardinería, con el tema: "Rehabilitación de las áreas verdes en los accesos a Ciudad Universitaria", organizado por la Dirección General de Obras y Conservación, UNAM, y en el II Concurso Nacional de Tecnología Didáctica Ambiental, organizado por la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial de la Secretaría de Educación Pública. Asimismo, mantiene una estrecha relación con las siguientes instituciones: la Confederación Nacional de Industriales Ecologistas (CONIECO), la SEMARNAP, el Instituto Nacional de Ecología (INE) y con la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, entre otras.

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

El objetivo de esta Secretaría es proporcionar oportuna y eficientemente los servicios de apoyo necesarios para el desarrollo de las actividades que han sido encomendadas a las distintas unidades que integran la Coordinación de la Investigación Científica, optimizando el uso de los recursos humanos, financieros y materiales con los que cuenta. Sus funciones son:

- Planear, organizar, dirigir y controlar la atención de los asuntos internos de la Coordinación, en lo relativo a recursos financieros; control, registro y trámite de movimientos del personal; adquisiciones y suministros de bienes y servicios; inventarios, correspondencia, archivo e intendencia.
- Revisar y someter a la consideración del Coordinador de la Investigación Científica, el Anteproyecto de Presupuesto de la dependencia, así como proporcionar información presupuestal de la UNAM y del SIC.
- Supervisar el avance del ejercicio presupuestal de las unidades responsables de la CIC y proponer, en su oportunidad, las redistribuciones necesarias.
- Apoyar y registrar las actividades de la Secretaría de Investigación y Desarrollo, y de los Programas Universitarios a su cargo.
- Supervisar que los apoyos administrativos y financieros que otorga la CIC al Subsistema se proporcionen oportunamente.
- Coordinar y supervisar las actividades del personal que conforma la Secretaría Administrativa, para garantizar la calidad de los servicios y el buen funcionamiento de las instalaciones.
- Mantener una estrecha relación con los secretarios administrativos del SIC y servir de enlace entre éstos y la Administración Central.

En enero de 2000 realizó la organización y logística para el Plebiscito Universitario en el SIC. Brindó asesoría a los institutos y centros del SIC, desahogando consultas en materia administrativa.

Atendió, de enero a noviembre, 122 solicitudes de apoyo presupuestal a dependencias universitarias y extra universitarias. Los apoyos ascendieron a \$9,819,072 pesos y generaron el trámite de 322 documentos de gastos. La Secretaría lleva el control del Auditorio "Nabor Carrillo", y de enero a diciembre programó en él 21 eventos académicos.

El presupuesto operativo de 2000 ascendió a \$16,519,178 pesos. De enero a noviembre se captaron \$186,985 pesos por ingresos extraordinarios sin fin específico, y para diciembre se estimaba captar \$3,700 pesos más.

Se suministraron en el año bienes de uso recurrente por un valor de \$264,949 pesos. Se atendieron 835 requisiciones internas de compra, con un costo de \$3'611,818 pesos, distribuidas de la siguiente manera: en la CIC, de enero a diciembre, \$3'491,361 pesos, y en los Programas Universitarios, de abril a diciembre, \$120,457 pesos. De enero a diciembre se elaboraron 142 vales de abastecimiento, por un valor total de \$125,685 pesos; en adquisición de equipo de cómputo, mobiliarios y equipo diverso se realizaron gastos por un monto aproximado de \$730,000 pesos; se contrataron nueve pólizas de servicio de mantenimiento de equipo por un costo total de \$83,524 pesos; se realizó la compra de libros y la elaboración del folleto "Subsistema

de la Investigación Científica”, con un costo aproximado de \$84,000; y se erogaron, en diversas reparaciones y remodelaciones al edificio de la CIC, \$144,747 pesos.

Se proporcionó servicio de fotocopias del acervo bibliográfico a más de 800 usuarios externos, con más de 45,000 copias, lo que generó ingresos extraordinarios por \$13,800 pesos.

Se proporcionaron cursos de capacitación, actualización y desarrollo humano al personal.

De acuerdo con el manual de inducción contable que proporcionó la Contraloría Interna, se procedió a utilizar la tecnología para automatización y sistematización del área para revisar y adecuar el catálogo de cuentas contable, para el manejo de información del Departamento de Recursos Financieros.

Para alcanzar sus metas y elevar la calidad de sus servicios, la Secretaría promoverá y continuará con la participación de su personal en cursos de capacitación, actualización y desarrollo humano, y avanzará en la reestructuración del Departamento de Informática de esta Coordinación. Se implementará el control electrónico de acceso vehicular para todos los estacionamientos pertenecientes al Subsistema de la Investigación Científica.