
INSTITUTO DE BIOLOGÍA

Dra. Tila María Pérez Ortiz
Directora
(junio de 2003)

INTRODUCCIÓN

El Instituto de Biología es una de las más grandes y complejas dependencias universitarias dedicadas a la investigación. Actualmente, su personal académico está agrupado en los departamentos de Botánica y Zoología, así como en el Jardín Botánico y en dos estaciones de campo, ubicadas en áreas clave del trópico húmedo y seco de la República Mexicana.

Con el fin de coadyuvar a su propia estructura académica, el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM) reforma y fortalece su programa de desarrollo. El *Plan de Desarrollo 2003-2007* establece programas estratégicos con distintas acciones. El mejor desempeño de la Institución se basa en el impulso a la investigación y docencia, en ampliar los proyectos multidisciplinarios y en el desarrollo de las áreas de investigación; es igualmente importante el enriquecimiento de las colecciones científicas y su correspondiente sistematización y digitalización y por ende, extender la difusión y divulgación de todo este quehacer institucional. Todo lo anterior, en una búsqueda por adecuar la calidad de sus funciones y responder al reto de encaminar al IBUNAM hacia la posición de liderazgo que le corresponde y debe asumir, en cuanto al conocimiento y protección de la diversidad biológica.

El IBUNAM es el custodio de las *Colecciones Biológicas Nacionales*, fuentes de información en materia de biodiversidad y es el recinto donde un grupo en diversas disciplinas generan conocimientos de alta calidad.

El manejo de los recursos bióticos y su estudio, demanda políticas claras y coordinadas y una auténtica entrega a la investigación, acordes con las metas universitarias comprometidas con la academia y el país que beneficien a la sociedad en general.

El IBUNAM destaca el proyecto medular de su plan de Desarrollo que se vincula al *Sistema de Informática para la Biodiversidad y el Ambiente* (SIBA-UNAM). Tiene como metas

utilizar tecnología de punta en materia de informática y todas sus herramientas analíticas. Mediante este proyecto se crea la Unidad de Informática de la Biodiversidad (UNIBIO), encargada de reunir, organizar y analizar la información sobre la diversidad biológica de México. Este magno proyecto se sustenta y fortalece a través de las investigaciones del personal académico que día con día ponen a la vanguardia la información de la biota mexicana derivada de los proyectos de investigación a su alcance.

Estaría incompleta esta reseña si no mencionáramos un acontecimiento de gran relieve para el IBUNAM; la conmemoración del 75 Aniversario de su fundación. Durante el transcurso del año se organizaron varias actividades académicas y festejos, que resaltaron su historia y la trayectoria de brillantes investigadores y profesores eméritos que le han dado vida a nuestra Institución.

CUERPOS COLEGIADOS

Durante el año el Consejo Interno del Instituto de Biología llevó a cabo diez sesiones y nueve de Comisión Dictaminadora, en suma se llegó a 73 acuerdos vinculados con la figura académica del Instituto y con la Legislación Universitaria. Conviene en varios movimientos del personal académico alcanzando en términos generales las siguientes resoluciones: En el rubro definitividad sólo se logró una para la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz, además de catorce promociones entre investigadores y técnicos de los departamentos de Botánica y Zoología. Se elaboraron cinco contratos por obra determinada, uno por concurso de oposición abierta, dos cambios de adscripción temporal, diez y nueve renovaciones de contrato, cuatro años sabáticos y cinco comisiones con goce de sueldo. Por otra parte y muy lamentable para el Instituto, dos bajas en el personal con la pérdida de un investigador (por fallecimiento) y un técnico académico (renuncia); asimismo se dio un cambio de adscripción definitivo y se aprobaron cuatro estancias sabáticas y ocho estancias de investigación en el IBUNAM, los investigadores y estudiantes invitados brindaron un gran soporte a las investigaciones del Instituto.

El Instituto de Biología participó en las comisiones Permanentes de Planes y Programas de Estudios del Personal Académico, de Planeación y Evaluación, de Difusión y Extensión del Consejo Académico de Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud (CAAByS). Asimismo, sus consejeros universitarios participaron en la Comisión al Mérito Universitario y en la Comisión de Honor.

PERSONAL ACADÉMICO

La planta académica está integrada por 154 académicos, 73 son investigadores y 81 técnicos. Un porcentaje muy alto de los investigadores 65 (89%) tienen doctorado y ocho (11%) son maestros en ciencias. Es significativo mencionar que dos de ellos son Investigadores Eméritos, 44 Titulares (60%) y 27 Asociados (37%). 55 Investigadores (75%), forman parte del Sistema Nacional de Investigadores.

En cuanto a los técnicos académicos seis son doctorados (7.5%), 32 Maestros en Ciencias (40%) y 38 (47.5%) con licenciatura en Biología; únicamente dos Técnicos cuentan con SNI nivel 1.

Como parte del *Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo* (PRIDE), se consideran a 142 académicos inscritos en el programa (91%), de acuerdo a las siguientes categorías: 16 académicos (10%), obtuvieron el más alto nivel PRIDE "D", 61 (39%) se ubican en el "C", 48 (30%) en "B" y con la categoría de PRIDE "A" se enumeran 17 (10%).

DOCENCIA

Una de las tareas fundamentales en el Instituto es la participación del personal académico en la formación de recursos humanos. Durante el año, 48 académicos impartieron un total de 80 cátedras y asignaturas; 53 corresponden a cátedras, 26 dirigidas a nivel posgrado y 27 licenciatura.

El personal académico del IB participa en el *Programa del Posgrado en Ciencias Biológicas* (PCB) con 62 tutores. Dirigen a 215 estudiantes, 140 de Maestría y 75 de Doctorado. Destacando que el 42% de los estudiantes son becados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la Dirección General de Estudios de Posgrado (DGEP).

El IBUNAM se coordina con ocho dependencias de la UNAM como los institutos de Ecología, Geología y Facultad de Ciencias, FES-Iztacala y Zaragoza y con el Centro de Investigaciones en Ecosistemas.

Es importante señalar la interacción del IBUNAM en la dirección y asesoría a diversos estudiantes de licenciatura y de posgrado con 18 instituciones externas como: Universidad de La Habana, Universidad Autónoma de Chapingo, Universidad de Nuevo León, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Universidad Autónoma del Estado de México, Benemérita Universidad de Puebla, Instituto Tecnológico del Mar e Instituto Tecnológico Agropecuario de Hidalgo.

En total se titularon 78 alumnos, ocho en doctorado, 27 en maestría y 43 estudiantes a nivel licenciatura.

Por otra parte el Instituto además asesoró a 55 estudiantes en diversas actividades, como servicios sociales, *Jóvenes a la Investigación*, actividades complementarias, estancias de investigación, residencias o prácticas profesionales y voluntarios, participando en colecciones científicas o directamente en proyectos de investigación.

Con relación a cursos cortos y talleres impartidos por el personal académico, se ofrecieron cuatro talleres de especialización: Básico de Ilustración Científica, Curtido de pieles de mamíferos, Técnicas histológicas y por último el de Microscopía y análisis de imágenes digitales.

El Laboratorio de Biología Molecular organizó siete cursos sobre las aplicaciones de la Termocicladora (PCR) en coordinación con la Compañía Applied Biosystems dirigidos a 70 estudiantes del Instituto y externos.

Por su parte el Laboratorio de Microscopía Electrónica brindó cuatro cursos y pláticas sobre procesamiento de material biológico y funcionamiento del Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) en diferentes instituciones como Claustro de Sor Juana, Escuela de Enfermería del Instituto Marillac y el Colegio Indoamericano S. C. Plantel Nicolás Romero.

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y HUMANÍSTICA

Dentro del marco de producción el personal académico sobresale durante el año con un total de 308 publicaciones de diversa índole, 154 artículos científicos arbitrados en 64 revistas indizadas y 54 no indizadas. De igual forma se publicaron 14 libros, 59 capítulos en libros, 16 artículos en memorias, 34 de divulgación, seis publicaciones electrónicas, tres folletos y 22 trabajos en otro tipo de publicación como informes técnicos, presentaciones de libros, semblanzas y notas científicas; además de un sinnúmero de resúmenes no cuantificados en publicaciones.

El IBUNAM mantiene varias publicaciones, principalmente la revista periódica *Anales del Instituto de Biología*, UNAM, con sus dos series *Zoología* y *Botánica*, *Listados Florísticos y Faunísticos de México*, *Publicaciones Especiales*, *Serie "Cuadernos"* y *Fascículos de la Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán*. En su actividad editorial el Instituto produjo trece publicaciones con tópicos variados; 35 artículos científicos en cuatro números de *Anales del IBUNAM* en sus dos series *Botánica* y *Zoología* Volumen 75 (1 y 2); asimismo la edición de ocho libros de los cuales uno corresponde a listados faunísticos como el Catálogo

Sistemático de Tiburones, dos Fascículos de la flora del Valle de Tehuacan-Cuicatlán, dos Cuadernos, el número 36: Sobre Bejuco y otras trepadoras de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz, México y el número 37: Homología Biogeográfica. Las Coordinadas espaciales de la vida. Libro de Artrópodos de Chamela y la Publicación Especial 19 de Anatomía de Maderas de México y el Informe de Actividades 2003.

Se digitalizaron en forma electrónica tres publicaciones: Anales del IBUNAM en sus dos series *Botánica* y *Zoología, Flora del Valle Tehuacán-Cuicatlán y Listados Faunísticos de México*.

Los libros coeditados con entidades editoras externas son: *Cactáceas y otras plantas nativas de la cañada de Cuicatlán, Oaxaca, Biodiversidad de Oaxaca, Iconografía y estudio de plantas acuáticas de la Ciudad de México y sus alrededores*. En total se obtuvo un tiraje de 13,250 ejemplares.

Se desarrollan en el Instituto 117 líneas de investigación insertas en 62 áreas del conocimiento, conservación y aprovechamiento de la Biodiversidad como líneas de investigación básica y aplicada.

Las líneas de investigación básica se enfocan principalmente en la anatomía, biogeografía, biología, biología molecular, biodiversidad, conservación, ecofisiología, ecología, evolución, filogenia, fitogeografía, hidrobiología, hidrología, genética, morfología, sistemática y taxonomía, en flora y fauna; tendientes al conocimiento de la biodiversidad de México.

Referente a las líneas de investigación aplicada se consideran las de Etnobiología dividida en Etnobotánica y Etnozoología, basadas en el estudio de plantas y animales en la medicina tradicional y de ornato, así como los estudios sobre insectos comestibles, hongos comestibles, acuacultura, especies exóticas, fauna indicadora de la calidad del ambiente, fermentación de alimentos indígenas, cambio climático, educación ambiental, restauración ecológica, entre otras.

Al mismo tiempo el personal académico del IBUNAM efectúa 261 proyectos de investigación, de estos, 50 con ingresos extraordinarios con un monto total de \$11,617,990.00 M.N., resultado del convenio con diversas instituciones como: Banco Nacional de México (BANAMEX), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Nacional Financiera Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad (CONABIO), Fondo Sectorial, PEMEX-PUMA, ICBG, CFE-PUMA, CANON NATIONAL, Colegio de Posgraduados, Instituto de Ecología, SEMARNAT, World Wildlife Found (WWF). Hacia el interior de la UNAM se recibe patrocinio del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT). Se consideran solo 28 proyectos en colaboración con otras instituciones con financiamientos compartidos.

Relativo a la transferencia de Tecnología existen convenios a nivel internacional con instituciones de diversas universidades, museos y jardines botánicos. Esta transferencia se logra mediante la docencia y tesis dirigidas hacia la sociedad a través de la divulgación y difusión de la ciencia.

DIVULGACIÓN Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

La labor que desempeña el Instituto en esta área es preponderante, sobresaliendo las 47 visitas guiadas que se organizaron en este año para el Herbario Nacional y las diez colecciones Zoológicas, recibiendo a más de 3,518 visitantes y 10 grupos de escolares, donde se difundió el quehacer científico, transmitiendo a otros niveles de comunicación el conocimiento de la biodiversidad. También las Estaciones de Biología Chamela, Jalisco y Los Tuxtlas, Veracruz ponen de manifiesto en un medio natural y conservado la relación hombre-naturaleza, guiando a 13 grupos de estudiantes por sus instalaciones, conociendo la riqueza de sus recursos naturales.

Del mismo modo, el personal académico procura con pláticas, conferencias, tele-conferencias, documentos y entrevistas en diversos medios de comunicación, promover la investigación que se realiza en el IBUNAM, así que durante el año se participó en 132 eventos académicos, presentando 255 trabajos en: Coloquios, congresos, encuentros, foros, jornadas, mesas redondas, reuniones, seminarios, simposios y talleres. Aparte de 90 presentaciones de divulgación y 17 colaboraciones en exposiciones con diferentes instituciones como el Museo del Papalote y el Museo de Historia Natural de México, entre otros.

El Jardín Botánico del Instituto de Biología coordina de manera substancial las actividades de Divulgación y Extensión Universitaria, atendiendo a 174 escuelas oficiales y particulares de la Ciudad de México y 29 escuelas de otros estados, con un total de 297 grupos y 7,222 personas guiadas. Estas corresponden a diferentes niveles de escolaridad, en primera instancia se considera la atención a 197 preescolares, 2,486 niños de primaria, 1,733 estudiantes de secundaria, 1,595 de preparatoria, 571 profesionales y 581 personas. Por otra parte, se estima un número considerable de 25,443 visitantes registrados al Jardín Botánico Exterior dominando el nivel medio-superior. La relación de visitantes guiados al Invernadero Faustino Miranda es de 232 personas y la de visitantes registrados al mismo, oscila entre los 6,594, destacando el grupo de profesionistas como los de mayor frecuencia al Invernadero. En suma 39,491 personas visitaron las instalaciones del Jardín Botánico.

A su vez el personal del área de difusión impartió 15 talleres dirigidos al público en general y público especializado (profesionistas la mayor parte), además de catorce conferencias, participó en cuatro ferias ambientales, tres exposiciones, cinco actividades académico-culturales, destacando la temporada de conciertos de *Otoño de Música de Cámara* con un número aproximado de 747 asistentes y presentaciones en diversos medios de difusión a nivel televisivo como canal 11, canal 13, canal 22, Noticiario SEP y TV UNAM, entre otros. Participó en algunos proyectos con otras instituciones como el de la Red de Museos y Centro de Educación Ambiental del Valle de México, A.C. (REMUCEAC). Y la presentación de un manual sobre *Prácticas para alumnos de bachillerato en el Jardín Botánico*.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Durante este año se realizaron 15 estancias de investigación, trece extranjeras y dos nacionales, interactuando de manera interdisciplinaria con siete Botánicos y tres Zoólogos. Conjuntamente se vincularon tres investigadores externos nacionales para llevar a cabo su año sabático colaborando en investigaciones en desarrollo; aparte de un posdoctorado de la UNAM en el Departamento de Botánica y la participación de dos investigadores en apoyo a proyectos de investigación.

En el rubro de intercambio de material científico el Herbario realizó un impresionante manejo, 43,670 ejemplares en préstamo, donación e intercambio a 22 instituciones nacionales y 31 internacionales.

Por otra parte las Colecciones Zoológicas Nacionales efectúan a su vez 80 movimientos de intercambio de material científico en préstamo y donación de 26,654 ejemplares remitidos a nueve países y 38 instituciones internacionales y nacionales.

Se firmaron varios convenios de investigación con instituciones mexicanas e internacionales para llevar a cabo actividades conjuntas de investigación.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Mediante las Colecciones Científicas y Herbario Nacional y los distintos especialistas del IBUNAM brindaron 4,542 asesorías en forma gratuita entre estudiantes, investigadores y otros especialistas de empresas privadas.

En este sentido la Secretaría Técnica del IBUNAM ofrece una serie de servicios tanto a su comunidad de académicos, como otras instituciones y dependencias de la UNAM a través de sus distintas unidades como: Biblioteca, Biología molecular, Cómputo y Diseño gráfico, Corrector de estilo, Dibujo e ilustración científica, Fotografía científica y Microscopía electrónica de barrido.

Cada una de estas áreas cuenta con la mejor infraestructura, respondiendo a las necesidades de cada uno de los especialistas que requiere de estos servicios. Subrayando que todos los usuarios externos que reciben soporte del laboratorio de microscopio electrónico de barrido no cubren gastos por análisis, solo provee materiales y reactivos en apoyo.

El soporte que otorga la Biblioteca del IBUNAM es variado, no solo asiste al personal académico del Instituto, también refuerza su asistencia a 13,199 usuarios externos. Igualmente realiza de 20 a 25 visitas guiadas al Fondo reservado (Acervo Histórico) durante el año; este importante acervo contiene 4,060 obras de los siglos XVI-XIX. La Biblioteca cuenta en la actualidad con 23,863 volúmenes de libros, más 2,735 en la Estación Los Tuxtlas y 2,202 en Chamela. Recibe 833 canjes y donaciones y envía 770. Además mantiene la labor de etiquetado de 19,677 libros y tesis, así como el inventario de 5,682 libros y 3,604 fascículos. Llevando una serie de trámites como las 29,456 solicitudes de préstamo internos y 9,907 externos, además de los 79 convenios de préstamo interbibliotecario, otorgado por esta vía 636 volúmenes, obteniendo en correspondencia 413 entre libros, tesis y revistas científicas. Dentro de los servicios especializados de información que apoyan al personal académico en su investigación, se efectuaron 56 búsquedas y se obtuvieron 210 documentos.

La Unidad de Cómputo monitorea y actualiza los ataques de Red, servidor, hojas Web, instalación de redes inalámbricas, instalaciones de equipo de cómputo, software, manejo preventivo y correctivo del equipo, así como reparaciones del mismo. Además supervisa la operación de las instalaciones eléctricas, conmutador telefónico de servicios de voz. Por otra parte asesora el buen funcionamiento de las diferentes herramientas de cómputo como procesadores, hojas de cálculo, correo electrónico, presentadores y bases de datos.

El área de Fotografía Científica contribuyó con el trabajo del personal académico, elaborando 5,299 fotografías, 971 diapositivas a color, 178 impresiones en blanco y negro y 4,804 imágenes digitales para publicaciones, congresos y otras actividades de investigación y difusión.

La Ilustración Científica mantiene constante actividad tanto en la preparación, diseño y elaboración del calendario anual, amén de otras aportes en respuesta a las necesidades del personal académico para su investigación.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

La participación del personal académico del IBUNAM fue destacada en este año ya que recibió 249 reconocimientos por diversas actividades académicas a nivel nacional e internacional. Por otra parte se otorgan trece premios, entre ellos una medalla de oro para el área de dibujo científico, y en diferentes concursos por la calidad de las investigaciones presentadas. Y por último un miembro del personal académico recibió el 4 de febrero el Estímulo especial "Helia Bravo Hollis", por su destacada trayectoria como Técnico Académico.

DESCENTRALIZACIÓN

El personal Académico del IBUNAM llevó a cabo cuatro estancias de investigación en el extranjero (USA y Europa), consolidando su superación académica, actualizando y optimizando las herramientas abocadas a sus líneas de investigación. Al mismo tiempo impartió 27 cursos de Educación Continua, en diferentes áreas del país.

Lleva adelante varias investigaciones en más de 15 Estados del Territorio Mexicano como: Baja California, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sonora, Veracruz y Yucatán, efectuando colectas de flora y fauna, interactuando con investigadores de instituciones extranjeras y nacionales en el mejoramiento de las líneas de investigación.

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

El 9 de noviembre de 1929, en el contexto de las luchas por la conquista de la autonomía universitaria, se fundó el Instituto de Biología en las instalaciones de la Casa del Lago de Chapultepec. El 9 de noviembre de 2004 en sus nuevas instalaciones de Ciudad Universitaria y en ceremonia especial se celebró el 75 aniversario del Instituto de Biología en presencia del Coordinador de la Investigación Científica, el Dr. René Drucker Colín, de la Secretaria de Desarrollo Institucional Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez, de los exdirectores del IBUNAM y de otras distinguidas personalidades. La comunidad del IBUNAM celebró a través de la presentación de su directora, los avances de la Unidad de Informática de la Biodiversidad (UNIBIO) que busca ordenar, sistematizar y analizar el enorme patrimonio de flora y fauna que posee el Instituto de Biología y en consecuencia la UNAM, en sus acervos de colecciones científicas, constituidos por millones de ejemplares de este país y del mundo, que representan información primaria con un alto valor agregado, recolectados en algunos casos durante más de cien años por varias generaciones de universitarios del IBUNAM y de otras dependencias de la UNAM.

También como parte de los festejos del 75 Aniversario del Instituto se llevaron a cabo una serie de actividades complementarias a las de investigación que reseñaron la historia y tradición institucional, resaltadas en cinco semblanzas de investigadores con una gran trayectoria en la investigación, especialistas que dejan una profunda huella con su dedicación y productividad en la ciencia. Cinco conferencias, tres cursos, tres exposiciones, la presentación del libro *Iconografía de Plantas acuáticas de México* del Dr. Antonio Lot, enmarcado por las impresionantes ilustraciones de la Dibujante del Instituto Elvia Esparza. Un concierto de la Orquesta Filarmónica de la UNAM y una presentación del Taller Coreográfico de la UNAM se unieron a nuestra celebración de 75 aniversario.

La presentación del Calendario 2005 alusivo a la Biodiversidad de Oaxaca y la participación en el Congreso de Botánica donde se llevó a cabo la presentación del libro *Biodiversidad de Oaxaca* con la participación de investigadores del Instituto y la colaboración de especialistas de otras instituciones.

GESTIÓN, PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN

A partir de un diagnóstico institucional, el IBUNAM reconoce su seria tradición científica en estudios de biodiversidad, principalmente en sistemática y etnobiología, además sabe que congrega el mayor conjunto de especialistas comprometidos con el estudio de la biodiversidad en México. No ignora la gran responsabilidad de resguardar el conjunto más importante de colecciones biológicas nacionales y los acervos bibliográficos más significativos y completos del país, al mismo tiempo que advierte la importancia de contar con el Jardín Botánico y dos Estaciones de Campo.

Sin embargo, está consciente que no todos los esfuerzos por estudiar la biodiversidad ni todos los enfoques de estos estudios tienen la misma utilidad para las tareas de conservación, lo cual planea una apremiante necesidad de redefinir las estrategias futuras.

En la medida en que se ha vuelto más urgente la necesidad de conservar la biodiversidad, ha surgido la necesidad de tener información taxonómica oportuna y de alta calidad. Durante las últimas décadas se ha asignado para las colecciones biológicas un nuevo y crítico papel asociado con lo que se ha llamado "Informática de la Biodiversidad". Se trata de una disciplina emergente que intenta organizar, analizar y sintetizar la vasta información biológica generada por siglos y a todos los niveles –genético, organizmico y

ecosistémico—, valiéndose de sistemas de cómputo y software especializado. Así resultó que el objetivo estratégico del IBUNAM de mayor envergadura y en cierto modo el eje central de su desarrollo radica en la creación de la Unidad de Informática de la Biodiversidad (UNIBIO). El interés de la comunidad en el proyecto UNIBIO, se manifestó claramente en la asistencia de aproximadamente el 80% de su personal académico a un taller de informática de la biodiversidad, impartido en abril, por tres investigadores del propio Instituto que se encuentran en la vanguardia de esta disciplina.

Se trata de desarrollar una Unidad que conecte las distintas bases de datos de las colecciones biológicas de la UNAM, agregando los campos de coordenadas geográficas e imágenes digitales, y que con el apoyo de sistemas de cómputo y software especializado permita llevar a cabo análisis de la biodiversidad y hacer proyecciones del estado de conservación de las especies, con base en cruces de información entre las tasas de deforestaciones actuales y los efectos del cambio climático global. Será un sistema detonador de áreas de investigación emergentes, multi, inter y transdisciplinarias.

PRINCIPALES LOGROS Y RETOS

Con la creación del Programa de Investigación Multidisciplinaria de Proyectos Universitarios de Liderazgo y Superación Académica (IMPULSA), la UNAM instrumentó durante el año nuevas formas de hacer ciencia. Uno de los logros principales del IBUNAM, es que el desarrollo de la UNIBIO quedó formando parte de uno de los cinco proyectos estratégicos iniciales del novedoso programa de investigación IMPULSA. Se trata del proyecto denominado "Sistema de Informática para la Biodiversidad y el Ambiente" (SIBA) que busca crear un sistema de información avanzada para ordenar, sistematizar, estandarizar y analizar la vasta información primaria producida en la UNAM referente a la biodiversidad y al medio ambiente.

El proyecto SIBA reúne el interés de 17 dependencias universitarias provenientes de diversas áreas de conocimiento (ciencias biológicas, ciencias de la tierra, ciencias químicas y ciencias de la computación) para crear un sistema capaz de combinar la información primaria en relación con la biósfera, atmósfera, hidrósfera y litósfera, generada y custodiada por varias generaciones de universitarios en diversas dependencias de la UNAM. El interés consiste en poner a disposición de la comunidad universitaria, científica, y de la sociedad en general este enorme patrimonio, indispensable para diseñar las estrategias que lleven al desarrollo sustentable del país. Será necesario producir y aplicar desarrollos tecnológicos para que las dependencias universitarias, generadoras de información primaria desarrollen sus Unidades de informática respectivas, con el propósito de organizar, analizar y sintetizar la información que poseen, utilizando bases de datos distribuidas y protocolos con estándares internacionales que permitan la conectividad vía Internet. Es así que la creación de la Unidad de Informática de la Biodiversidad (UNIBIO) queda enmarcada dentro del proyecto SIBA junto con la creación de las correspondientes unidades para los datos geográficos y geológicos, meteorológicos, marinos y químicos.

El reto es enorme, pero nos permitirá incidir en problemáticas tales como la predicción de enfermedades infecciosas emergentes con base en el análisis de la distribución de vectores y reservorios, la predicción de plagas agrícolas o de especies invasoras, y la detección de regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad, por poner solo unos cuantos ejemplos, siempre y cuando la información que generan las diversas dependencias universitarias esté visible y sea compatible.

Así, en un sentido general, se pretende la creación de un sistema detonador de áreas de investigación emergentes, y en un sentido más concreto, busca generar y analizar conocimiento original encaminado a la comprensión, conservación y aprovechamiento de la diversidad biológica, utilizando para ello el patrimonio natural, histórico y cultural, la infraestructura y la capacidad académica de la UNAM.

* * *

RESUMEN ESTADÍSTICO

1. PERSONAL ACADÉMICO		
Concepto	2003	2004
Investigadores	102	73
Investigadores con estudios de doctorado	101	65
Investigadores con estudios de maestría	1	8
Investigadores con estudios de licenciatura	1	-
Técnicos académicos	75	81
Académicos en SNI	102	56
Académicos con PRIDE	168	143
Académicos con FOMDOC	6	6

2. DOCENCIA		
Concepto	2003	2004
Alumnos de posgrado	-	215
Alumnos de licenciatura	-	92
Total de cursos impartidos (grupo-asignatura)	-	53
Cursos impartidos en posgrado (grupo-asignatura o proyecto)	22	26
Cursos impartidos en licenciatura (grupo-asignatura)	39	27
Cursos impartidos en educación continua	35	27
Tesis dirigidas de posgrado	42	250
Tesis dirigidas de licenciatura	27	135
Asesorías y tutorías brindadas	132	385
Alumnos que realizaron servicio social	12	55

3. INVESTIGACIÓN		
Concepto	2003	2004
Líneas de investigación	17	117
Proyectos de investigación desarrollados (concluidos o en proceso)	39	217
Proyectos de investigación concluidos	38	44
Proyectos financiados con recursos de la UNAM	35	211
Proyectos financiados con recursos externos	38	50
Productos de investigación	1,500	308

4. DIVULGACIÓN Y EXTENSIÓN ¹				
Concepto	2003		2004	
	Eventos	Asistentes	Eventos	Asistentes
Conferencias	-	-	19	1,100
Congresos	-	-	1	150
Cursos	-	-	11	135
Exposiciones	4	800	6	1,000
Ferías	-	-	4	4,100
Mesas redondas	1	-	-	-
Seminarios	27	1,978	40	1,200
Simposia	2	400	-	-
Talleres	-	-	16	207
Actividades Académicas Culturales	-	-	5	3,734
Curso Nacional	-	-	4	100
Presentaciones de libro	-	-	4	850
Semblanza	-	-	5	500
Otros (especificar)	27	10,000	59	10,741

¹ Actividades organizadas por el Instituto.

5. INTERCAMBIO ACADÉMICO		
Concepto	2003	2004
Total de investigadores que salieron de intercambio	35	9
Total de investigadores que se recibieron de intercambio	2	15
Del extranjero	2	13

6. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS		
Concepto	2003	2004
Premios otorgados al Instituto	1	1
Premios otorgados a sus investigadores	5	13
Distinciones y/o reconocimientos otorgados a sus investigadores	1	249