

Instituto de Ecología (IE)

Dr. César Augusto Domínguez Pérez-Tejada

Director

Mayo de 2008

Estructura académica	Departamentos de: Ecología Evolutiva; Ecología de la Biodiversidad; Ecología Funcional Unidad en Hermosillo, Sonora
Campus	Ciudad Universitaria
Cronología institucional	Centro de Ecología, 1988 Instituto de Ecología, 1996
Sitio web	www.ecologia.unam.mx
Área	Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud

La misión del Instituto de Ecología (IE) incluye cuatro aspectos fundamentales. Primero, la investigación de alta calidad, actividad que se desarrolla exitosamente como lo demuestra la tasa de artículos científicos publicados con alto factor de impacto, el gran número de citas, los libros y los capítulos de libros especializados, los informes técnicos y las memorias, mismos que persiguen alcanzar un impacto sustancial en el desarrollo de la ecología, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Segundo, la formación de investigadores y profesionistas en ecología capacitados para realizar investigación y trabajar en el área ambiental y de los recursos naturales. Tercero, la divulgación del conocimiento científico. Cuarto, la aplicación de este conocimiento para la resolución de problemas ambientales de México y del mundo.

Durante el 2014 el IE mantuvo su rigor en el trabajo científico y continuó con la consolidación de su posición de liderazgo nacional e internacional en el área de la investigación básica y aplicada sobre ecología y evolución. Asimismo, cumplió la meta de seguir potenciando sus vínculos con universidades del extranjero y con líderes académicos del mundo. Cabe resaltar además que el IE hizo un esfuerzo importante para continuar desarrollando investigación que le permitiera la integración y síntesis de información científica que brinde soluciones viables y pertinentes a los problemas ambientales y para la toma de decisiones en el país.

En síntesis, en el IE se llevó a cabo investigación de alta calidad, se participó activamente en la formación de investigadores y de profesionistas en ecología y se divulgó el conocimiento científico. Adicionalmente, se aplicaron estos conocimientos en la resolución de problemas ambientales a través de actividades de vinculación. Se participó también en la actualización de los programas de posgrado y en la creación de carreras nuevas.

PERSONAL ACADÉMICO

Durante 2014 el IE contó con 42 investigadores y 29 técnicos académicos, resultado de la incorporación de dos investigadores y tres técnicos nuevos a su planta académica. De los investigadores, 34 fueron definitivos y el 50% de ellos mujeres (21), mientras que de los técnicos académicos, 16 fueron definitivos y el 58.6% mujeres (17). De los investigadores, 95.2% (40) y de los técnicos académicos 17.2% (cinco), pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), 14 en el nivel más alto (uno de los cuales es emérito).

Además, hubo cinco contrataciones nuevas para obra determinada y dos promociones de técnicos académicos. Asimismo, el 100% de los investigadores y los técnicos estuvieron dentro del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE), la mayoría en los niveles más altos (C y D). La edad promedio de los investigadores se ubicó en 53 años y la de los técnicos en 46. Finalmente, se contó con 16 investigadores posdoctorales.

Así, durante 2014 se mantuvo el proceso de maduración del IE, logrando transitar de una dependencia joven con una proporción alta de investigadores asociados, a una madura con preponderancia de investigadores titulares en la mitad de sus carreras, combinación que proporciona al IE una gran solidez académica.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

La actividad fundamental y primer objetivo del IE es la investigación científica, ámbito en que fue especialmente productivo durante 2014: se publicaron 124 artículos en revistas científicas indizadas (121 internacionales y tres nacionales) y un artículo no indizado. Los artículos fueron publicados en revistas prestigiosas y diversas como **Science, Evolution, Molecular Cell Biology, Plos-ONE, Proceedings of the National Academy of Sciences USA, Evolution, Ecology, Ecology Letters, Biology Letters, Global Change Biology, Molecular Ecology, Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences, Genome Biology and Evolution y Trends in Ecology and Evolution.**

Asimismo, se publicaron dos libros y 94 capítulos de libro. La productividad mantuvo el ascenso de los últimos cuatro años, incrementándose de 1.5 artículos en 2005, a un promedio de 2.1 artículos indizados por investigador (incluyendo posdoctorales) y de 5.6 publicaciones totales por investigador en 2014. Los artículos producidos por la entidad (del año informado y previos) fueron merecedores de 3 705 citas durante 2014, de un total de 2 311 artículos indizados (desde el año 1996 en adelante), lo que se traduce en un índice H de 57. El promedio de índice de impacto de las publicaciones de 2014 fue de 4.1, lo que reafirma al IE como una institución líder en el campo.

Los académicos de este Instituto son editores de numerosas revistas mexicanas y extranjeras, son miembros de comisiones dictaminadoras dentro y fuera de la UNAM, y son revisores de proyectos y revistas, tanto nacionales como internacionales. Durante 2014 el IE tuvo 44 proyectos de investigación con financiamiento por el cual debió competir, tanto en la propia UNAM –a través de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA)– como externos –gobierno federal y estatales y del extranjero–, con un ejercicio presupuestario total de poco más de 45 millones de pesos. Asimismo, todos los investigadores del IE

tienen proyectos permanentes, apoyados por recursos del presupuesto asignado a la entidad (presupuesto operativo). El financiamiento de proyectos provino también de fuentes como la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), así como de fuentes internacionales que incluyen The Packard Foundation, World Wildlife Fund y Kaplan Foundation, entre otros.

Cabe destacar entre los proyectos, los trabajos que se están desarrollando en el Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad, laboratorio interdisciplinario en el que se aplican diferentes aspectos de ciencia básica y tecnología para el planteamiento y actualización del conocimiento, que permita la toma de decisiones informadas en la definición de políticas públicas, así como para generar nuevas capacidades en la gestión de los ecosistemas y los recursos naturales. Se continuó además con el estudio de evolución sexual de plantas y animales, de conducta animal con aves marinas y continentales, de interacción planta-animal, epigenética y genómica.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Desde su origen el IE ha estado involucrado en múltiples y diversos proyectos de vinculación. Destaca su participación en la formulación de leyes ambientales (por ejemplo, NOM-059 de especies bajo categoría de protección, Ley de Flora y Fauna Silvestres), así como en la asesoría científica a entidades de gobierno federal y estatal, del sector social, privado y organizaciones no gubernamentales, sobre el impacto ambiental de proyectos de desarrollo. En particular en 2014, el IE fue convocado para dar asesoría científica sobre el derrame del río Sonora; también tuvo un papel relevante en la elaboración de ordenamientos territoriales, así como en la generación de información sobre organismos genéticamente modificados, en la creación de reservas naturales y en la participación en organismos internacionales, al formar parte, por ejemplo, de la mesa directiva de instituciones como Conservation International.

En el ámbito nacional, el personal del IE participó de manera notable en varias áreas naturales protegidas del país, siendo miembro de los comités técnicos o administrativos de las reservas Chamela-Cuixmala, Calakmul, Montes Azules, El Triunfo, Los Tuxtlas y Tehuacán-Cuicatlán, y responsable de la administración del Parque Nacional Isla Isabel, frente a las costas de Nayarit. Además, nuestros académicos realizan investigación en más del 85% de las áreas naturales de México que, aunada a la que realizan en otras zonas del mundo, ha contribuido al conocimiento sobre el funcionamiento de las reservas y a la identificación y solución de algunos de sus problemas. En 2014, con base en el trabajo e información generada por personal del Instituto (entre otros participantes), se decretó la Reserva Estatal Selvas y Humedales de Cozumel.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

En el año que se reporta se tuvo una participación relevante en distintos congresos dentro y fuera del país, que incluyeron ponencias orales o en forma de cartel, y conferencias magistrales en congresos y simposios, además de mesas redondas, coloquios, foros, encuentros y ferias. Al mismo tiempo se organizaron diversas actividades (conferencias, cursos, encuentros y exposiciones): por ejemplo, por sexto año consecutivo se llevó al cabo el evento *Frontiers in Ecology and Evolution*, en el que 12 investigadores internacionales impartieron conferencias en el IE. Académicos de la entidad participaron en la organización del XII Congreso

Nacional de Mastozoología. Adicionalmente, se organizaron talleres de investigación sobre Sostenibilidad y el Agua en la Ciudad de México UNAM-Arizona State University, y sobre Riesgos hidrometeorológicos en la Delegación Magdalena Contreras: perspectivas de actores sociales. También se impartieron cursos, uno nacional sobre Ecología de la Conducta, en la Universidad de Tlaxcala, y dos internacionales sobre Biología de la Conservación, en Perú y en Colombia.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Los investigadores del IE recibieron varios premios, distinciones y reconocimientos, internacionales y nacionales. El doctor César Domínguez fue elegido Presidente del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas de la CONANP, Consejero del Programa de Ecología y Medio Ambiente de la Fundación Miguel Alemán Valdés, Miembro del Comité Técnico del Fideicomiso del río Sonora y Miembro del Board Biosphere 2, University of Arizona. El doctor Gerardo Ceballos fue nombrado Miembro Extranjero de la American Academy of Arts and Sciences, de la Universidad de Harvard. El doctor Rodrigo Medellín ganó el premio Panda Award, Wildscreen Festival por su documental **Bat Man of Mexico**. La doctora Julieta Rosell recibió el MAB Young Scientists Award, de la UNESCO. El doctor José Sarukhán fue nombrado Presidente del Consejo Nacional de Participación Social en la Educación e Individuo Honorario de la Academia Mexicana de la Lengua, y recibió la Medalla al Mérito Fundación UNAM y el Reconocimiento como Miembro Fundador del Sistema Nacional de Investigadores. El doctor Luis Eguiarte obtuvo Mención Honorífica en el Premio al Mérito Ecológico, Semarnat. Finalmente, la doctora Karina Boege obtuvo el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2014.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Durante 2014 destacan los siguientes intercambios académicos: dos investigadores realizaron el primer semestre de su año sabático en universidades y laboratorios de Canadá y Argentina. Tres investigadores, dos extranjeros (de la Universidad de Arizona, Estados Unidos y la Universidad Putra, Malasia) y uno nacional (Universidad Autónoma del Estado de Morelos), realizaron o iniciaron estancias de investigación en el Instituto para trabajar sobre ciencias de la sostenibilidad, genética de la conservación y genética del desarrollo. Asimismo, dos académicos del Instituto participaron como profesores del Segundo Curso Latinoamericano de Biología de la Conservación, con sede en Colombia, y el Cuarto Curso Latinoamericano de Biología de la Conservación, en Perú.

DOCENCIA

En 2014 se concluyeron 22 tesis de posgrado (15 de maestría y siete de doctorado) y 18 de licenciatura. El 95% de los investigadores son tutores acreditados del Posgrado en Ciencias Biológicas (maestría y doctorado) y participan en otros posgrados como el Doctorado en Ciencias Biomédicas de la UNAM y estatales, como el programa de Maestría de la Universidad de Sonora. Asimismo, todos participan como tutores de alumnos de licenciatura de diferentes entidades de la UNAM y de los estados, como la Licenciatura en Ciencias Genómicas, del Centro del mismo nombre con sede en Cuernavaca, Morelos. En este periodo, se impartieron 15 cursos de licenciatura, principalmente en la Facultad de Ciencias, y 25 de posgrado. Más de 200 estudiantes de diferentes niveles realizan tesis de licenciatura y posgrado, así como servicio social, prácticas académicas o el Verano de la Investigación Científica, trabajando directamente en los laboratorios del IE, y se dan clases a más de 100 alumnos externos.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Los investigadores del IE participaron en 2014 en un sinnúmero de actividades de divulgación dirigidas al público en general a través de conferencias, foros, mesas redondas, coloquios, entrevistas y programas de radio, televisión, Internet y en periódicos, a la vez que publicaron 18 artículos de divulgación en revistas nacionales e internacionales. También se transmitieron más de 100 videoconferencias relacionadas con eventos de divulgación y difusión, así como varios encuentros y presentaciones en diferentes medios (por ejemplo, Universum y escuelas de educación básica y media). Se participó como en otros años en el programa Verano de la Investigación Científica, de la Academia Mexicana de Ciencias. Además, el IE, junto con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM (CUAED), organizó por sexto año consecutivo la serie de televisión **Agua: un recurso natural limitado**, la cual estuvo integrada por seis programas con diferentes temas cada uno, transmitidos en vivo y difundidos a través de Mirador Universitario y Canal 22. Asimismo, el Instituto tiene una participación activa en internet con su página (www.ecologia.unam.mx) y en redes sociales, con publicaciones diarias en Facebook y Twitter. Por último, se continuó con la publicación de su revista digital de divulgación científica sobre ecología **Oikos=**.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

La Unidad Hermosillo (Ecología de Zonas Áridas), ubicada en Sonora, es un esfuerzo del Instituto para expandir la ciencia y la ecología en el país. La unidad está integrada por cuatro investigadores y dos técnicos, quienes, además de realizar investigación, participan en labores de docencia en colaboración con la Universidad de Sonora.

La Isla Isabel, área natural protegida en el estado de Nayarit, es desde hace tiempo un lugar de constante trabajo del grupo de Ecología de la Conducta, quienes llevan al cabo estudios de largo plazo sobre las aves marinas que allí anidan, así como sobre erradicación de fauna nociva.

INFRAESTRUCTURA

En 2014 continuaron diferentes obras de modernización y remodelación de las instalaciones, entre las cuales sobresale la inauguración del Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad (LANCIS), el cual cuenta con instalaciones que cumplen con las condiciones y características de una construcción sustentable. Las nuevas instalaciones del LANCIS albergan tres laboratorios completamente equipados: de Complejidad y Planeación Colaborativa, de Monitoreo Ambiental, y de Ecogenómica de Sistemas. Cuenta también con un anfiteatro de decisiones, espacio diseñado para realizar el análisis de los problemas de sostenibilidad, así como con dos salas de inmersión, cada una con un sistema de audio y video equipado con tecnología de vanguardia (súper cómputo, visualización en tiempo real y ocho pantallas de LED). Además, el IE cuenta con 700 m² de sistemas fotovoltaicos para generación de energía eléctrica, primera en su tipo en la UNAM; en 2014 se inició la tercera etapa de dicho sistema, con el fin de cubrir el 100% del uso de energía eléctrica del Instituto.

