

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS Y SUSTENTABILIDAD

– IIES –

Dr. Diego Rafael Pérez Salicrup
Director – desde mayo de 2019

Estructura académica Laboratorios: Agroecología | Biodiversidad y bienestar humano | Bioenergía | Biogeoquímica de ecosistemas tropicales | Biogeoquímica de suelos | Ecofisiología agraria | Ecología de paisajes fragmentados | Ecología del hábitat alterado | Ecología evolutiva y conservación de bosques tropicales | Ecología funcional | Ecología funcional y restauración de bosques | Ecología política y estudios socioambientales | Ecología química y agroecología | Ecología y aspectos sociales para el manejo sustentable de bosques | Ecología y manejo de bosques tropicales | Ecología y manejo de recursos forestales | Ecología y sistemática vegetal | Economía ecológica | Etnoecología | Genética de la conservación | Gobernanza y políticas públicas para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable | Interacciones bióticas en hábitats alterados | Interacciones planta-animal | Investigación transdisciplinaria para el manejo de socioecosistemas | Macroecología | Manejo sustentable del agua | Manejo y evolución de recursos genéticos | Modelación socioecológica para la sustentabilidad | Modelación transescalar y manejo de ecosistemas | Restauración ambiental | Socioecología y comunicación para la sustentabilidad | Suelos sustentables | Sustentabilidad de sistemas silvopastoriles

Unidades de apoyo académico: Biblioteca | Comunicación y educación ambiental | Ecojardín | Estadística, modelación y manejo de datos | Ecotecnologías | Tecnologías de la información y comunicaciones

Laboratorios grupales: Agroecología | Análisis de recursos genéticos | Ecología funcional para el manejo de ecosistemas | Investigación y gestión de sistemas socio-ecológicos | Química analítica y metabolómica

Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad

Laboratorio nacional Laboratorio Nacional de Innovación Ecotecnológica para la Sustentabilidad (LANIES)
Laboratorio Nacional de Biocombustibles Sólidos (BIOENER)

Campus Morelia, Michoacán

Cronología institucional Departamento de Ecología y Recursos Naturales del Instituto de Ecología, 1996
Centro de Investigaciones en Ecosistemas, 2003
Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, 2015

Sitio web www.iies.unam.mx

Área Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud

La misión del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad (IIES) es llevar a cabo investigación científica, educar a las nuevas generaciones de investigadores y vincularse con la sociedad en la atención de temas de su competencia. Dichos temas están dirigidos a entender problemas ambientales, desde ópticas disciplinarias, multidisciplinarias e interdisciplinarias y en el marco conceptual del manejo sostenible de los sistemas socioecológicos. El objetivo es contribuir con la construcción de sociedades sustentables, capaces de proveer de manera equitativa y justa los satisfactores materiales y culturales en las comunidades humanas, conservando los ecosistemas y restaurando aquellos modificados por las actividades antrópicas, así como respetando en todo caso los procesos que sustentan la vida en el planeta.

Durante 2023 se continuó impulsando el desarrollo de nuevos proyectos colectivos de investigación a través de cinco grandes programas académicos: Conocimiento y manejo sustentable de la biodiversidad; Sistemas socio-ecológicos; Cambio global: Dimensiones ecológicas y humanas; Ecología molecular y funcional; e Innovación ecotecnológica. Asimismo, se incorporó a la entidad el Laboratorio Nacional de Biocombustibles Sólidos (BIOENER).

La producción científica alcanzó un promedio de 4.13 artículos arbitrados por investigador, publicados en revistas indizadas. Sumando a las investigadoras e investigadores por México y a los investigadores posdoctorales, el promedio fue de 2.49. De tal producción, 84% se publicó en revistas indizadas en el ISI Thompson (3.3 por investigador), el resto, en revistas en Scopus, SciELO, Latindex y Redalyc. A esto se sumaron otros productos primarios, que en conjunto alcanzaron 6.1 por investigador. En lo que respecta a la difusión de los resultados de investigación, se presentaron 177 trabajos en diferentes foros académicos nacionales e internacionales; 93 de ellos se impartieron

por invitación. Se continuó participando en programas de docencia, tanto en el nivel de licenciatura como en el de posgrado; se ofrecieron 101 cursos. Se siguió con las actividades de divulgación científica y vinculación con diferentes actores y sectores sociales relacionados con el manejo de ecosistemas, sistemas socioecológicos y sustentabilidad.

PERSONAL ACADÉMICO

Durante 2023 se incorporó un nuevo investigador Asociado C: el Dr. Pablo Fabián Jaramillo López, en el área de Remediación de suelos. La Dra. Tuyeni Heita Mwampamba y el Dr. Carlos E. González Esquivel fueron promovidos a investigador Titular B y el Dr. Guillermo N. Murray Tortarolo fue promovido a investigador Titular A. El Dr. Mauricio Quesada Avendaño sostuvo su cambio de adscripción temporal en la ENES-Morelia, donde coordina el Laboratorio Nacional de Análisis y Síntesis Ecológica. El Dr. Víctor Arroyo Rodríguez continuó su cambio de adscripción temporal a la ENES-Mérida para fortalecer el Departamento de Sistemas y Procesos Naturales. Con estos ajustes, la planta de investigadores quedó conformada por 20 Titular C (62.5%), siete Titular B (21,9%), un Titular A (3%) y cuatro Asociado C (12,5%). En la categoría de técnico académico, se incorporó una nueva técnica Asociada C: la M. en B. Ana Lidia Sandoval Pérez. La Dra. Aída A. Bullen Aguiar, el M. en C. Juan M. Lobato García y el M. en C. René D. Martínez Bravo fueron promovidos a Titular C. De este modo, la planta de técnicos académicos quedó integrada por seis Titular C (27.3%), 11 Titular B (50%), cuatro Titular A (18.2%) y un Asociado C (4.5%).

Actualmente, 87.5% de los académicos son definitivos, incluyendo 27 investigadores (84.4% del total) y 20 técnicos académicos (90.9%). Además, dos jóvenes investigadores laboraron en el IIES a través del programa de Investigadoras e Investigadores por México, una cátedra Conahcyt y 20 jóvenes investigadores realizaron estancias posdoctorales, 12 con becas de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM y ocho con beca del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt).

Género

El Instituto es consciente de que la proporción de mujeres en el personal académico es sustancialmente menor que la de hombres. Para aspirar a una igualdad de género, se tienen contempladas estrategias como atraer a un mayor número de mujeres a la investigación, cuidando que no existan sesgos en los concursos de ingreso a la entidad. En 2023 se renovó la Comisión Interna de Equidad de Género del IIES (<https://www.iies.unam.mx/comision-equidad-genero/>) y se planificaron y ejecutaron varias

actividades enfocadas a promover la igualdad y eliminar las violencias relacionadas con género.

PREMIOS Y DISTINCIONES

El Dr. Víctor Arroyo Rodríguez obtuvo el reconocimiento como Top Scientific Contributions in Ecology and Evolution; los doctores Patricia Ávila García, Eduardo García Frapolli, Diego R. Pérez Salicrup y Roberto A. Lindig Cisneros obtuvieron el reconocimiento como integrantes del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores nivel III; el Dr. Guillermo Ibarra Manríquez logró reconocimiento con una nueva especie de planta, la *Coccoloba ibarrae*, dedicada en su honor; al Dr. Omar Raúl Masera Cerutti le fue concedido el Premio Nacional de Investigación Científica; a la Dra. Tuyeni Heita Mwampamba le dieron el reconocimiento al ser nombrada Presidenta Electa de la Association for Tropical Biology and Conservation y el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz; al Dr. Juan Luis Peña Mondragón le fue otorgado el reconocimiento como miembro del grupo de seguimiento para la elaboración y acompañamiento de la Estrategia Estatal de Biodiversidad (ECUSBE) del estado de Nuevo León y el reconocimiento con la presea al Mérito Pro Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León, en la categoría de investigación; la M. En C. Leonor Solís Rojas recibió el reconocimiento como miembro de la Mesa Directiva de la International Environmental Communication Association; el Dr. Víctor M. Toledo Manzur recibió un reconocimiento por su trayectoria académica por parte de la Academia Nacional de Educación Ambiental; y, finalmente, siete académicos recibieron medallas y diplomas en reconocimiento a sus años de labor en nuestra universidad.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Durante 2023 en el IIES se llevaron a cabo ocho proyectos de investigación grupales y 28 proyectos de investigación disciplinarios. Veinticinco proyectos se implementaron con financiamiento exclusivo de la UNAM, principalmente del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT). Con financiamiento externo, un proyecto fue apoyado por Conahcyt y nueve tuvieron financiamiento mixto.

Los académicos publicaron 132 artículos científicos arbitrados, 131 de ellos en el ISI-Thompson. Además, se publicaron siete libros; 57 capítulos de libros, 28 de ellos editados en el país y 28 editados en el extranjero; seis informes técnicos; tres artículos en memorias, y una reseña. En promedio, los académicos publicaron 4.13 artículos indizados por investigador. Durante el año los artículos científicos producidos por el IIES fueron citados 7,065 veces, conforme a la base Scopus.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

En 2023 se tuvieron actividades de vinculación con diferentes dependencias del gobierno federal, como la Comisión Nacional Forestal (Conafor), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) y la Secretaría de Energía (Sener). Además, se firmó un convenio entre la UNAM y la empresa Mexicana de Hidroelectricidad Mexhido S. de R. L. de C. V. y, con la organización internacional National Geographic. El Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad participa en el Programa Universitario de Alimentación Sustentable (PUAS) y en el Programa Universitario de Estudios Interdisciplinarios del Suelo (PUEIS), ambos pertenecientes a la Coordinación de la Investigación Científica.

Servicios

En el periodo reportado el IIES prestó servicios a distintos sectores de la sociedad relacionados con la atención de problemas ambientales. Así, se ofrecieron asesorías científicas para elaborar la propuesta de actualización de la Ley de Cambio Climático del estado de Michoacán de Ocampo; asesorías sobre rescates ambientales de zonas rurales o urbanas a la Secretaría de Medio Ambiente del mismo estado; se coordinó a un equipo de investigadores para evaluar el Programa Sembrando Vida de la Secretaría de Bienestar; también una asesoría en la planificación de la Maestría en Educación Ambiental en la Universidad de Guadalajara. Además, se apoyó en la coordinación del Comité Ejecutivo del Programa Nacional Estratégico en Sistemas Sociecológicos y Sustentables del Comité Ejecutivo del Programa Nacional Estratégico en Agua; y del Comité Ejecutivo del Programa Nacional Estratégico en Energía y Cambio Climático, todos ellos del Conahcyt.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

En 2023, el personal del IIES participó en la organización de una conferencia, cinco congresos, diez seminarios, tres simposios y dos talleres, que en conjunto tuvieron una asistencia de más de 5,500 participantes. Por otro lado, los académicos del IIES presentaron 177 ponencias, charlas o carteles en diferentes congresos, foros, simposios, seminarios y mesas redondas, entre otros.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Durante 2023, la Dra. Julieta Benítez Malvido, la Dra. Tuyeni Heita Mwampamba, el Dr. Alejandro Casas Fernández y el Dr. John Larsen efectuaron estancias sabáticas en instituciones del extranjero.

DOCENCIA

El Instituto participa en los comités académicos del Posgrado en Ciencias Biológicas, Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, y de las licenciaturas en Ciencias Ambientales, Ciencias Agroforestales, Ecología y Tecnologías para la Información en Ciencias. Durante 2023 se impartieron cursos en las licenciaturas de Ciencias Ambientales, Ecología, Ciencias de Materiales Sustentables, Ciencias Agroforestales y Tecnologías para la Información en Ciencias; en los programas de Posgrado en Ciencias Biológicas, Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, Maestría en Manejo Integrado del Paisaje y Posgrado en Geografía, todos de la UNAM. En total se impartieron 101 cursos regulares y 91 únicos. Asimismo, se graduaron, con tesis dirigidas por académicos del IIES, 18 estudiantes de licenciatura, 15 de maestría y 16 de doctorado. Además, los académicos participaron en comités tutoriales de estudiantes de posgrado, en comités de ingreso a programas de licenciatura y posgrado y en jurados de exámenes de grado.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

El personal académico organizó 20 eventos de divulgación y tuvo diez intervenciones en radio, ocho en internet, tres en televisión y además publicó artículos y notas de divulgación científica, tanto en periódicos como en boletines y revistas de circulación nacional o estatal. A la vez, se impartieron pláticas y talleres dirigidos a diversos sectores de la sociedad, incluyendo instancias de gobierno, estudiantes de niveles básicos, de pregrado, sector agrícola, microempresarios y al público en general. Adicionalmente, como parte de las actividades de la Unidad de Comunicación y Educación Ambiental del IIES, se participó en la organización y realización de fiestas y ferias de divulgación científica del campus Morelia de la UNAM, en un ciclo de cine comentado y en distintas charlas de divulgación. Finalmente, los académicos del IIES participaron en 107 eventos de divulgación.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

El IIES es un proceso exitoso de la UNAM en la descentralización de la ciencia en el territorio nacional y, en consecuencia, impulsa diversos proyectos que atienden temas

de la región y sus problemas, como el combate a la sequía, la promoción del aprovechamiento sustentable del agua de uso agrícola; el diseño de combustibles; la predicción del peligro de incendios forestales; la evaluación de los efectos ambientales de las actividades de deforestación por la expansión de huertas de aguacate en el estado de Michoacán; la atención de los efectos de la deforestación de selvas sobre la biodiversidad en paisajes agroforestales y tropicales, entre muchos otros estudios.

INFRAESTRUCTURA

Se continuó con el crecimiento y adecuación de la infraestructura para el Laboratorio Nacional de Innovación Ecotecnológica para la Sustentabilidad (LANIES), y durante 2023 se concluyó la primera fase de construcción de los invernaderos.

SEGURIDAD

Se tomaron todas las recomendaciones para la temporada estacional en relación con la propagación de enfermedades respiratorias, proporcionadas por parte del Comité de Seguimiento UNAM, con el objetivo de salvaguardar la salud y la vida de toda la comunidad. Se participó en los simulacros para casos de movimientos telúricos para seguir los protocolos generales ante eventos de esta naturaleza. La Comisión Local de Seguridad está al día con los nuevos lineamientos impulsados desde la comisión del mismo nombre del Consejo Universitario y tuvo una capacitación sobre sistemas de protección contra incendios.

COMITÉ DE ÉTICA

En 2023 se ratificó el Comité de Ética. Los integrantes son la Dra. Julieta Benítez Malvido, el Dr. Felipe García Oliva, la Dra. Tuyeni Heita Mwampamba, el Dr. Horacio Armando Paz Hernández, el Dr. Víctor Rocha Ramírez y el Dr. Juan Luis Peña Mondragón.

