

–IIES–

Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad

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 socioecológicos | Química analítica y metabólica

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

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 sustentable 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 el 2021 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.

La producción científica alcanzó un promedio de 5.3 artículos arbitrados por investigador publicados en revistas indizadas. Sumando a los investigadores con los posdoctorales (incluidas las Cátedras), el promedio sería de 3.5, de todas maneras, por arriba del promedio del SIC. De tal producción, 87 por ciento se publicó en revistas indizadas en el ISI Thompson (4.6 por investigador), el resto, en revistas indizadas en Scopus, SciELO, Latindex, y Redalyc. A esta producción se sumaron otros productos primarios, que en conjunto alcanzaron 5.8 productos por investigador. En lo que respecta a la difusión de los resultados de investigación, se presentaron 143 trabajos en diferentes foros académicos nacionales e internacionales; 97 de ellos se impartieron por invitación. Se continuó participando activamente en programas de docencia, tanto en el nivel de licenciatura como en el de posgrado, ofreciéndose 118 cursos. Se continuó con las actividades de vinculación, tanto en divulgación científica como en la vinculación con diferentes actores y sectores sociales relacionados con el manejo de ecosistemas, sistemas socio ecológicos y sustentabilidad.

PERSONAL ACADÉMICO

En el año que se reporta, el doctor Eduardo García Frapolli obtuvo su promoción a investigador Titular "C" y el doctor Carlos E. González Esquivel obtuvo su definitividad. El doctor Mauricio Quesada Avendaño continuó su cambio

de adscripción temporal en la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Morelia, donde coordina el Laboratorio Nacional de Análisis y Síntesis Ecológica para la Conservación de Recursos Genéticos. El doctor Víctor Arroyo Rodríguez continuó su cambio de adscripción temporal a la ENES Unidad Mérida para fortalecer el Departamento de Sistemas y Procesos Naturales.

Actualmente, 90.5 por ciento de los académicos son definitivos, incluyendo 27 investigadores —87.1 por ciento del total de investigadores— y 21 técnicos académicos —95.5 por ciento—. Además, dos jóvenes investigadores laboraron en el IIES a través del programa de Cátedras Conacyt y 14 jóvenes investigadores realizaron estancias posdoctorales con becas de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM —tres provenientes de universidades del extranjero y 11 de universidades nacionales—.

GÉNERO

El Instituto es consciente de que el porcentaje de población femenina es bajo y por tanto planea estrategias para atraer a un mayor número de mujeres a su quehacer, cuidando que no existan sesgos en los concursos de ingreso a la entidad, como no ocurre con los investigadores posdoctorales, donde el porcentaje de participación de mujeres es mucho mayor. En 2021 se creó la página de la Comisión Interna para la Igualdad de Género del IIES: <https://www.iies.unam.mx/comision-equidad-genero/>. La Comisión Interna realizó reuniones de trabajo con académicos del IIES y la ENES Unidad Morelia para la valoración y coordinación de proyectos en igualdad de género, organizó el taller “Un espacio propio” y el cine comentado “Por nosotras”. Asimismo, desarrollaron un Manual de operación y funciones de la Comisión Interna para la Igualdad de Género del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad.

PREMIOS Y DISTINCIONES

El doctor Víctor Arroyo Rodríguez fue seleccionado como editor asociado de la revista internacional *Landscape Ecology*, la doctora Ek del Val de Gortari logró el primer lugar del Premio a la Investigación en Cambio Climático PINCC 2021, y el doctor Erick de la Barrera Montppellier recibió el tercer lugar del mismo premio, que es otorgado por esta máxima casa de estudios; el maestro Alfredo Fuentes Gutiérrez alcanzó la Mención especial a trabajo de aplicación práctica en energías renovables, otorgado por la Asociación Latinoamericana de Desarrollo Sustentable y Energías Renovables; la doctora Mayra E. Gavito Pardo fue designada miembro de la Academia Mexicana de Ciencias; el doctor Miguel Martínez Ramos fue nombrado coordinador del Programa Nacional Estratégico (ProNacE) en Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad y vicepresidente de la Sociedad Científica Mexicana de Ecología; la doctora Tuyeni H. Mwampamba recibió la distinción Earth Leadership Program Fellow for the 2021-2022 North American Cohort, otorgada por la Universidad de Stanford; el doctor Mauricio R. Quesada Avendaño fue designado miembro del Comité Directivo de la revista científica *Annals of Botany* de la Universidad de Oxford; la maestra Leonor Solís Rojas fue designada miembro de la Mesa Directiva de

la International Environmental Communication Association; y 10 académicos recibieron medalla y diploma en reconocimiento a sus años de labor en nuestra Universidad.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Durante 2021 en el Instituto se desarrollaron 16 proyectos de investigación grupales y 31 proyectos de investigación disciplinarios; 28 obtuvieron financiamiento exclusivo de la UNAM —principalmente del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT)—, nueve fueron financiados por el Conacyt, uno por la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (Segam) del estado de San Luis Potosí, uno por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), uno por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) y uno por la Universidad Juárez del Estado de Durango. Además, seis proyectos recibieron financiamiento de agencias del extranjero.

Los académicos publicaron 165 artículos científicos arbitrados en revistas indizadas, 142 de ellos en el ISI-Thomson. Además, se publicaron seis libros, 24 capítulos de libros —16 editados en el país y ocho en el extranjero—, tres informes técnicos y cuatro artículos en memorias. En promedio, los académicos publicaron 5.3 artículos indizados por investigador. Durante el año los artículos científicos producidos por el IIES fueron citados 168 veces, conforme a la base Scopus.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

En el año se desarrollaron actividades de vinculación con diferentes dependencias del gobierno federal, tales como el Conacyt, la Comisión Nacional Forestal, la Conabio, la Secretaría de Energía, la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (Segam) del estado de San Luis Potosí y la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del estado de Michoacán. Además, se llevaron a cabo convenios firmados por la UNAM con la Universidad de Texas, EUA, así como con la Conabio y con la Universidad Juárez del Estado de Durango.

Servicios

El IIES prestó servicios a distintos sectores de la sociedad relacionados con la atención de problemas ambientales. Así, se realizó un análisis sobre las concesiones de pozos a organizaciones campesinas, se contribuyó en materia de políticas del agua para el Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno del Estado de Michoacán, se hizo una evaluación de impacto socioambiental en el río Bello de Morelia para la Comisión Nacional del Agua, se hicieron recomendaciones al Plan Estatal de Manejo del Fuego para la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del Estado de Michoacán. Además, se apoyó en la coordinación del Comité Ejecutivo del Programa Nacional Estratégico en Sistemas Socioecológicos y Sustentables del Conacyt; y a la Sociedad Científica Mexicana de Ecología A.C. con la organización de distintos eventos académicos.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

A lo largo del año el personal del IIES participó en la organización de dos coloquios, cuatro conferencias, tres congresos, dos foros, dos mesas redondas, dos reuniones, dos seminarios y un taller, que en conjunto tuvieron una asistencia de más de 6,152 participantes. Por otro lado, los académicos del IIES presentaron 143 ponencias, charlas o carteles en diferentes congresos, foros, simposios, seminarios, mesas redondas, entre otros.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Durante 2021 la doctora Ek del Val, así como los doctores Horacio A. Paz Hernández y Erick de la Barrera Montppellier, efectuaron estancias sabáticas en instituciones del extranjero. Asimismo, la maestra Leonor Solís Rojas, técnico académico, continuó actividades de superación académica desarrollando estudios de doctorado en una institución del extranjero.

DOCENCIA

Se impartieron cursos en las licenciaturas de Ciencias Ambientales, de Ecología, de Ciencias de Materiales Sustentables y de Tecnologías para la Información en Ciencias, así como en los programas de posgrado en Ciencias Biológicas, en Ciencias de la Sostenibilidad, en Geografía, en el doctorado en Ciencias Biomédicas y en la maestría en Manejo Integrado del Paisaje, todos ellos programas docentes de la UNAM. En total se impartieron 90 cursos regulares y 28 únicos. Asimismo, se graduaron, con tesis dirigidas por académicos del IIES, 29 estudiantes de licenciatura, 18 de maestría y 16 de doctorado. Además, los académicos tuvieron una participación en comités tutorales 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 participó en 34 eventos de divulgación y tuvo 15 intervenciones en radio, 11 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. Además, se impartieron pláticas y talleres dirigidos a diversos sectores de la sociedad, incluyendo instancias de gobierno, estudiantes de niveles básicos, de pregrado, sector agrícola 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 con ponencias en 34 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 desarrolla diversos proyectos que atienden temas de la región y sus problemas, como lo son el combate a la sequía, la promoción del aprovechamiento sustentable del agua de uso agrícola, el desarrollo de combustibles, la predicción del peligro de incendios forestales, la evaluación de los efectos ambientales de las actividades mineras en el occidente de México, 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 desarrollo y adecuación de la infraestructura para el Laboratorio Nacional de Innovación Ecotecnológica para la Sustentabilidad (LANIES).

SEGURIDAD

Se tomaron todas las medidas de seguridad para enfrentar la pandemia del COVID-19, con el objetivo de salvaguardar la salud y la vida de toda la comunidad: se adquirieron caretas con armazón, tapetes sanitizantes, desinfectantes, batas y depósitos de desechos biológicos. Asimismo, se dotó a todos los académicos y personal administrativo del IIES de cubrebocas.

