
**Centros Públicos de Investigación
Sistema SEP - CONACYT**

Instituto de Ecología, A.C.
(INECOL)

Anuario 1999

ANTECEDENTES

El Instituto de Ecología, A.C. (INECOL) fue creado formalmente en la ciudad de México el 7 de agosto de 1975 como resultado de la confluencia de los talentos de científicos mexicanos, miembros de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional y del interés del CONACYT. La idea cristalizó como parte de las acciones del entonces Programa Indicativo de Ecología (PNIE), con la finalidad de atender la problemática ambiental generada por la producción económica y como una alternativa a la investigación de los centros de educación superior. Los objetivos del PNIE pretendían integrar, en un solo proceso interrelacionado, la generación de conocimientos, la formación de recursos humanos, la creación de centros de investigación, el suministro de servicios de apoyo, así como la innovación y la difusión tecnológica.

El INECOL fue la primera institución de su género en el país, ya que en ese momento no había otro establecimiento dedicado en forma exclusiva a la investigación en ecología. Con el apoyo del CONACYT, el núcleo inicial contó con los doctores Gonzalo Halffter (Director Fundador), Pedro Reyes Castillo, Violeta Halffter e Yrma López-Guerrero, siete pasantes y ayudantes de investigación y dos secretarías técnicas. Era el primer centro CONACYT que nació como Asociación Civil.

Dos líneas iniciales de investigación fueron el estudio de la biología, ecología, taxonomía y biogeografía de dos grupos de insectos y el estudio ecológico de la región de Laguna Verde, Veracruz. A estos proyectos se añadieron los destinados a estudios previos para la creación de las primeras Reservas de la Biosfera de México: Mapimí y Michilía, en el Estado de Durango. Pocos meses después se afinaba una quinta línea abocada al estudio del venado cola blanca en La Michilía, mientras que en Mapimí se abría una más para el estudio de la tortuga gigante endémica del desierto. Con el tiempo, se incorporó el estudio de otras especies importantes, tales como el coyote, águila real, serpientes, roedores y otros insectos, así como estudios detallados sobre la flora y vegetación, principalmente en las regiones mencionadas.

Una de las primeras tareas a las que se abocó el INECOL fue la realización de los trabajos tendientes a la creación en México de un nuevo esquema de protección de la naturaleza, estrechamente

relacionado con las reservas de la biosfera de Mapimí y Michilía, con un influyente diseño que se conoce como la modalidad mexicana propuesto por el DR. Gonzalo Halffter. Este enfoque permeó rápidamente en el programa Hombre y Biosfera (MAB) de la UNESCO y dichas reservas se convirtieron en centros neurálgicos del programa MAB.

A partir de 1988, se transfirieron al INECOL, las instalaciones y bienes del extinto Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB), aunque sólo se recibieron las de Xalapa y el Morro de La Mancha. El Instituto quedó conformado por una sede central en Xalapa, dos centros regionales (Durango y Pátzcuaro), dos reservas de la biosfera (Mapimí y La Michilía) y una estación biológica (Morro de La Mancha). En 1997 se inicia la construcción del más nuevo de los centros regionales en Aldama, Chihuahua, el cual contiene al Centro de Investigaciones Sobre la Sequía.

FUNCION SUSTANTIVA

Hacer investigación científica y tecnológica acerca de la biología de especies, poblaciones y ecosistemas, con la finalidad de lograr el uso racional de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad, vinculando sus actividades a la problemática ambiental ocasionada por la producción en el ámbito nacional

El Instituto de Ecología, A.C. tiene la misión de generar conocimiento científico y tecnológico acerca de la biología de especies poblaciones y ecosistemas, contribuyendo de esta manera al manejo y a la conservación de la biodiversidad, y al uso sostenible de los recursos naturales renovables de México. Las actividades que lleva a cabo están directamente vinculadas a la problemática ambiental ocasionada por las actividades productivas y el desarrollo del país.

Para cumplir esta misión el Instituto realiza:

- Investigación científica y tecnológica básica y aplicada en ecología, sistemática, comportamiento animal, manejo de recursos naturales renovables y biotecnología.
- Formación de científicos de alta calidad, capaces de contribuir a la teoría de la biología

y de generar resultados y conocimientos originales a través de la investigación científica y formación de recursos humanos para la gestión ambiental.

- Aplicación del conocimiento científico y tecnológico para coadyuvar al Plan Nacional de Desarrollo, al Programa Nacional de Ciencias y Modernización Tecnológica, al Programa de Medio Ambiente y al Programa de Áreas Naturales Protegidas de México. Da Asesoramiento y apoyo a las entidades y organismos del Gobierno Federal y los Gobiernos de Veracruz, Durango, Querétaro, Michoacán, Guanajuato Chihuahua y Jalisco, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, así como a sectores público y privado en asuntos relacionados con el análisis y solución de problemas ambientales vinculados a la producción, a la calidad de vida y a la planeación del desarrollo.
- Colaboración interdisciplinaria e interinstitucional a través del intercambio y la cooperación con instituciones académicas nacionales y extranjeras de alta calidad.
- Difusión de resultados y conocimientos producidos y generados por la comunidad científica y tecnológica nacional e internacional editando y publicando revistas, publicaciones periódicas y libros de investigación científica y tecnológica de excelencia.
- Fortalecimiento de la cultura científica y tecnológica, regional y nacional en el campo de la biología en general y de la ecología y ciencias ambientales en particular.

las líneas originales del Instituto; y por tanto son las más desarrolladas y sólidas, Las dos líneas restantes son más recientes: recursos naturales y biotecnología, y se encuentran en pleno proceso de desarrollo.

INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

Infraestructura humana

Personal académico

La plantilla del personal académico del INECOL está integrada 178 plazas, de las cuales 47 corresponden a investigadores titulares, 63 a investigadores asociados, 66 a técnicos académicos y 2 asistentes de investigación.

Personal académico de la Institución	
--------------------------------------	--

	1999
Investigadores titulares	47
Investigadores asociados	63
Técnicos académicos	66
Asistente de investigación	2
Total	178

En el INECOL hay, 54 doctores y 33 maestros en ciencias. Lo cual significa un aumento de 3 doctores y una disminución de 15 maestros con respecto al año anterior .

Del total de investigadores, 47 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: nueve más que el año anterior, es de subrayarse que aumentó otro investigador nivel III, dando un total de seis investigadores de este nivel.

El personal del Instituto por línea de Investigación se encuentra distribuido de la siguiente manera

Sistemática y biodiversidad: Cuenta con 13 investigadores titulares, 18 investigadores asociados, 10 técnicos titulares, agrupados en cuatro departamentos. En esta línea están incluidos cuatro investigadores nacionales nivel III.

Ecología y comportamiento animal: cuenta con 19 investigadores titulares, 24 investigadores asociados, y 15 técnicos, agrupados en cuatro departamentos.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La investigación científica sigue cinco líneas:

- Ecología y fisiología
- Comportamiento animal
- Sistemática
- Manejo de recursos naturales renovables
- Biotecnología

Las tres primeras líneas de investigación: ecología y fisiología, comportamiento animal y sistemática, son

En esta línea están incluidos dos investigadores nacional nivel III y tres investigadores nivel II.

Recursos naturales y biotecnología: cuenta con 15 investigadores titulares, 21 investigadores asociados, 25, agrupados en 5 departamentos y dos programas. En esta línea están incluidos un investigador nacional nivel III y un investigador nivel II.

Investigadores por líneas de investigación

1. Dr. Barois Boullard Isabelle Francoise. Departamento: Biología de Suelos. Línea de investigación: Ecofisiología de Lombrices de Tierra y Lombricomposta. isabelle@ecologia.edu.mx
2. Dr. Fragoso González Carlos Enrique. Departamento: Biología de Suelos. Línea de investigación: Ecología de comunidades de lombrices de tierra; taxonomía y biogeografía de las lombrices terrestres nativas de México; estrategias adaptativas e interacciones en el grupo de lombrices terrestres. fragoso@ecologia.edu.mx
3. Dr. Guevara Hernández Roger Enrique. Departamento: Biología de Suelos. Línea de investigación: Ecología Evolutiva de Hongos: Fungivoría. roger@ecologia.edu.mx
4. M.C. Heredia Abarca Gabriela Patricia. Departamento: Biología de Suelos. Línea de investigación: Micología: Hyphomycetes. Relación hongos-suelo. Estudios de hongos-descomposición. Micobiota de hojas. heredia@ecologia.edu.mx
5. M.C. Rojas Fernández Patricia. Departamento: Biología de Suelos. Línea de investigación: Taxonomía de hormigas (Hym: Formicidae); ecología de comunidades de hormigas; macrofauna edáfica y su papel en el funcionamiento del suelo. rojasp@ecologia.edu.mx
6. M.C. Galicia Castellanos Sonia. Departamento: Biotecnología Ambiental. Línea de investigación: Tratamiento y reciclaje de desechos orgánicos con recuperación de biomasa. sgalicia@ecologia.edu.mx
7. M.C. Hernández Alarcón María Elizabeth. Departamento: Biotecnología Ambiental. Línea de investigación: Remoción de nutrientes eutroficantes y metales pesados por plantas acuáticas. Bioadsorción de metales pesados por células no viables de microalgas. elizabeth@ecologia.edu.mx
8. Dr. Olgún Palacios Eugenia Judith. Departamento: Biotecnología Ambiental. Línea de investigación: Bioprocesos más limpios. Reciclaje de residuos orgánicos mediante procesos como digestión anaerobia, lagunas de oxidación de Spirulina. Fitorremediación y bioadsorción: utilización de microalgas inmovilizadas y plantas acuáticas para la remoción de contaminantes. Políticas tecnológicas para el desarrollo sustentable. eugenia@ecologia.edu.mx
9. M.C. Ramírez Guapo María Eugenia. Departamento: Biotecnología Ambiental. Línea de investigación: Fisiología y conservación de cianobacterias. maru@ecologia.edu.mx
10. M.C. Sánchez Galván Gloria. Departamento: Biotecnología Ambiental. Línea de investigación: Reciclaje de residuos a través de procesos biotecnológicos tales como la digestión anaerobia y el compostaje. Bioprocesos más limpios. glorias@ecologia.edu.mx
11. Dr. Eben Astrid Ulrike. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología química y coevolución de interacciones múltiples en especial entre insectos y plantas. Comportamiento de Parasitoides. astrid@ecologia.edu.mx
12. Dr. García Franco José Guadalupe. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología de poblaciones, interacciones, biología reproductiva, plantas epífitas, parásitas y clonales. franco@ecologia.edu.mx
13. Dr. Guevara Sada Sergio Antonio. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología funcional: a) dinámica de comunidades, b) ecología del paisaje. Interacciones ecológicas: a) interacciones planta-animal. Manejo de recursos y

- restauración ecológica: a) uso y manejo de recursos, b) restauración ecológica. guevaras@ecologia.edu.mx
14. Lic. Laborde Dovali Francisco Javier. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología funcional: a) dinámica de comunidades, b) ecología del paisaje. Interacciones ecológicas: a) interacciones planta-animal. Manejo de recursos y restauración ecológica. laborde@ecologia.edu.mx
 15. Dr. López Portillo Guzmán Jorge Alberto. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología de poblaciones, Ecología de Comunidades, Ecología Funcional. lopez-p@ecologia.edu.mx
 16. Dr. Manson Robert. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología de comunidades y poblaciones de animales de bosque mesófilo de montaña, interacciones planta-animal, regeneración, restauración de ecosistemas dañados, ecología del paisaje. manson@ecologia.edu.mx
 17. Dr. Martínez Vázquez María Luisa. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología de poblaciones; sucesión; respuestas fisiológicas de plantas en ambientes limitantes; variabilidad genética; modelos para analizar la dinámica de poblaciones y de comunidades; historias de vida; restauración de comunidades con énfasis en zonas costeras; plasticidad ecológica de plantas en ambientes heterogéneos. maluisam@ecologia.edu.mx
 18. Dr. Mehltreter Klaus Volker. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología funcional: dinámica de comunidades. Interacciones ecológicas. Biogeografía de pteridofitas. klaus@ecologia.edu.mx
 19. Dr. Moreno Casasola Patricia. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología funcional: a) ecofisiología, b) dinámica de comunidades, c) ecología del paisaje. Manejo de recursos y restauración ecológica. patricmo@ecologia.edu.mx
 20. Dr. Purata Velarde Silvia Elena. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Etnoecología. Manejo de recursos en comunidades rurales. Análisis de sistemas extractivos de productos forestales no maderables. Estudio de la dinámica de uso de la leña. Dinámica de las comunidades tropicales y su respuesta a las perturbaciones humanas. Origen y distribución de las sabanas en México. silvia@ecologia.edu.mx
 21. Dr. Rico Gray Victor. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Interacciones ecológicas entre plantas y animales; ecología evolutiva de las interacciones hormiga-planta; uso de recursos por hormigas; distribución geográfica y variación estacional de las interacciones; mutualismo; ecología vegetal. ricogray@ecologia.edu.mx
 22. Dr. Vázquez Hurtado Gabriela. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología de sistemas acuáticos de agua dulce; ecología de comunidades; ecología del paisaje; sucesión ecológica; ríos; lagunas; hondonadas inundables de sistemas de dunas; fitoplancton; perifiton. gabriela@ecologia.edu.mx
 23. Dr. Williams Linera María Guadalupe. Departamento: Ecología Vegetal. Línea de investigación: Ecología de comunidades, ecología del paisaje, hábitats fragmentados, conservación, y restauración ecológica en bosque de niebla o mesófilo de montaña. lupew@ecologia.edu.mx
 24. M.C. Aguirre León Gustavo. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología y evolución de reptiles; historias de vida y estrategias reproductivas; ontogenia del dimorfismo sexual y patrones de crecimiento de reptiles; biogeografía de reptiles mexicanos. aguirreg@ecologia.edu.mx
 25. Dr. Aluja Schuneman Martín Ramón. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología del comportamiento, comportamiento animal, insectos, moscas de la fruta, manejo de plagas, ecología química de insectos. alujam@ecologia.edu.mx

26. M.C. Aranda Sánchez Jaime Marcelo. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología de carnívoros. Manejo y conservación de mamíferos silvestres. arandam@ecologia.edu.mx
27. M.C. Cruz Rosales Ma. Magdalena. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Biología de la Reproducción de Escarabajos. magda@ecologia.edu.mx
28. Lic. Diaz Betancourt Martha Eugenia. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología de hormigas. martha@ecologia.edu.mx
29. Dr. Espinosa De Los Monteros Solís. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Sistemática de aves. Uso de filogenias más allá de clasificaciones; reconstrucción de escenarios evolutivos; biogeografía histórica; evolución molecular; modelos de estructuras secundarias de genes; alineamientos múltiples de secuencias de ADN. aespinos@ecologia.edu.mx
30. Dr. Favila Castillo Mario Enrique. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Selección sexual (competencia espermática), evolución del comportamiento subsocial, comunicación química, especiación incipiente, biodiversidad. Grupo de trabajo: Coleoptera: Scarabaeinae. favila@ecologia.edu.mx
31. Dr. Gallina Tessaro Sonia. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología de mamíferos, especialmente ungulados en diferentes ambientes; dinámica poblacional; distribución espacial; capacidad de carga y uso del hábitat; pautas conductuales; relaciones de la población con factores ambientales; depredadores; áreas protegidas y conservación de especies. sonia@ecologia.edu.mx
32. M.C. González García Fernando. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología y Conservación de aves Neotropicales, con especial énfasis en el bosque mesófilo de montaña. Reproducción y recuperación de especies amenazadas. gonzalef@ecologia.edu.mx
33. Dr. González Romero Alberto. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología de comunidades de vertebrados (mamíferos y reptiles); vertebrados plaga (roedores); biología de la conservación y manejo de carnívoros; inventarios de vertebrados y monitoreo en relación a estudios de Impacto ambiental y ordenamientos ecológicos. gonzalea@ecologia.edu.mx
34. Dr. Halffter Salas Gonzalo. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Análisis de la diversidad biológica mediante grupos parámetro; evolución del comportamiento y ecología de Scarabaeinae (Insecta-Coleoptera); taxonomía y biogeografía de Scarabaeinae; teoría y desarrollo de las reservas de la biosfera. halffter@ecologia.edu.mx
35. Dr. Huerta Crespo Luz María Del Carmen. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología y fisiología de insectos: escarabajos y otros grupos. carmen@ecologia.edu.mx
36. Lic. López Guerrero Yrma. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología y comportamiento de insectos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). guerreri@ecologia.edu.mx
37. Dr. López Moreno Ismael Raúl. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología Urbana. Estudio de las hormigas como insectos sociales. lmoreno@ecologia.edu.mx
38. Dr. Macías Ordóñez Rogelio. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología de la conducta; sistemas de apareamiento con énfasis en sistemas territoriales; teoría de enfrentamientos con un enfoque de estrategias evolutivamente estables; evolución del cuidado parental. sanchezg@ecologia.edu.mx

39. Dr. Mandujano Rodríguez Salvador. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología, manejo y conservación de ungulados; etnobiología y aprovechamiento de ungulados en la zona Maya, bosques tropicales caducifolios y matorral xerófilo; evaluación de métodos de estimación poblacional; análisis de uso y evaluación de hábitat; radiotelemetría; comportamiento animal; interacción de herbivoría. mandujan@ecologia.edu.mx
40. Ot. Marcet Ocaña Violeta. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Estudios en Diversidad Biológica. halfvio@ecologia.edu.mx
41. Dr. Martínez Morales Guadalupe Imelda. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Biología de la Reproducción en las principales subfamilias de insectos coprófagos Scarabaeidae. Morfología comparada de los aparatos reproductores. Ciclos reproductores y fecundidad. Relaciones entre comportamiento reproductor y actividad de gónadas, centros endócrinos y neuroendócrinos. imelda@ecologia.edu.mx
42. M.C. Montes De Oca Torres Enrique David. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología y comportamiento de insectos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). montesen@ecologia.edu.mx
43. Dr. Ornelas Rodríguez Juan Francisco. Departamento: Ecología y Comportamiento Animal. Línea de investigación: Ecología Evolutiva de Aves; interacciones planta-ave; selección sexual y cuidado parental; evolución de caracteres; conflictos sexuales; costos y beneficios en interacciones; filogenias de colibríes; vocalizaciones de aves; plasticidad ecológica de Basileuterus en ambientes heterogéneos; colibríes robadores de néctar. ornelasj@ecologia.edu.mx
44. M.C. Benítez Badillo Griselda. Departamento: Ecosistemas Templados. Línea de investigación: Diagnóstico ambiental y planeación del uso del suelo. Gestión Ambiental. Dinámica de las comunidades bajo el impacto de los distintos fact. de disturbio. griselda@ecologia.edu.mx
45. Lic. Castillo María Luisa. Departamento: Ecosistemas Templados. Línea de investigación: Biología, ecología y comportamiento en Coleoptera, Passalidae. Sucesión de macro y mesofauna en troncos podridos. maluisac@ecologia.edu.mx
46. Dr. Equihua Zamora Miguel Eduardo. Departamento: Ecosistemas Templados. Línea de investigación: Ecología vegetal y dinámica del ensamblaje de comunidades, especialmente bajo efectos de disturbio. Modelaje de sistemas ecológicos y desarrollo de técnicas en ecología cuantitativa. equihuam@ecologia.edu.mx
47. Lic. Hernández Huerta Arturo Heriberto. Departamento: Ecosistemas Templados. Línea de investigación: Conservación de mamíferos. Programa de protección de la fauna silvestre. Estrategias de uso sostenido que aplican los campesinos en la prod. de subsist. hernanda@ecologia.edu.mx
48. M.C. Reyes Castillo Pedro. Departamento: Ecosistemas Templados. Línea de investigación: Taxonomía y zoogeografía de Passalidae neotropicales. Historia natural de Passalidae en bosques tropicales, diversidad de la macrofauna degradadora de árboles muertos. reyespe@ecologia.edu.mx
49. Dr. Sosa Fernández Vinicio De Jesús. Departamento: Ecosistemas Templados. Línea de investigación: Mutualismos planta-animal; mamíferos endémicos; murciélagos; aves; biología de la conservación; ensamblaje de las comunidades; ecología de cactáceas. sosavini@ecologia.edu.mx
50. Lic. Bonet Ceballos Arturo. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Gorgojos asociados al frijol y sus parasitoides (Coleoptera: Bruchidae); interacciones con plantas silvestres y nativas; ecología y aspectos reproductivos. bonetart@ecologia.edu.mx
51. Dr. Cervantes Peredo Luis Manuel. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Taxonomía y ecología de

- Lygaeidae y otros Hemiptera fitófagos; depredación de semillas; insectos insulares; insectos del dosel de la selva tropical. cervantl@ecologia.edu.mx
52. Lic. Delgado Castillo Luis Leonardo. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Taxonomía de Coleoptera - Scarabaeidae y Melolonthidae de la Zona de Transición Mexicana; estudios faunísticos regionales.
53. Lic. Deloya López Aristeo Cuauhtémoc. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Taxonomía de Coleoptera - Scarabaeidae, Melolonthidae y Trogidae de México; escarabajos asociados al bosque tropical caducifolio. deloyac@ecologia.edu.mx
54. M.C. Hernández Ortiz Vicente. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Morfología y biología de la superfamilia Tephritoidea - Diptera (Tephritidae, Otitidae, Richardiidae, Platystomatidae y Pyrgotidae); taxonomía de grupos americanos y especies de importancia económica; relaciones evolutivas con sus plantas de alimentación. hernanvi@ecologia.edu.mx
55. Dr. Ibáñez Bernal Sergio. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Taxonomía de Diptera - Nematocera (Psychodidae, Simuliidae, Culicidae, Ceratopogonidae y Tabanidae); efectos directos e indirectos de estos insectos en la salud del hombre y animales; ciclos de vida y otros aspectos biológicos.. ibanez@ecologia.edu.mx
56. Dr. Morón Ríos Miguel Ángel. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Taxonomía, faunística, morfología, biología de adultos y estados inmaduros de Insecta, Coleoptera, Scarabaeoidea de la región Neotropical y en la zona de transición mexicana, estudios sobre la biología de especies de coleópteros Melonhidae edafilicos, rizófagas y saprófagas; desarrollo de colecciones y bases de datos. moron_ma@ecologia.edu.mx
57. Dr. Novelo Gutiérrez Rodolfo. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Biosistemática del orden Odonata en Mesoamérica; odonatofauna regional de México, con especial énfasis en el bosque mesófilo de montaña. novelor@ecologia.edu.mx
58. Lic. Quiroz Robledo Luis Nicéforo. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Taxonomía de la familia Formicidae (Hymenoptera); estudios faunísticos en ambientes tropicales. quirozl@ecologia.edu.mx
59. Dr. Valenzuela González Jorge Ernesto. Departamento: Entomología. Línea de investigación: Ecología y comportamiento de hormigas (Formicidae); interacciones con plantas tropicales. valenjr@ecologia.edu.mx
60. Lic. Anduaga Acosta Sofía Concepción. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Ecología y comportamiento de insectos. Monitoreo ecológico a largo plazo utilizando grupos de insectos. anduagas@fauna.edu.mx
61. Lic. Aragón Piña Elizabeth Esperanza. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Estudios ecológicos de pequeños mamíferos. Investigaciones sobre comportamiento animal y nutrición de especies de fauna silvestre. aragone@fauna.edu.mx
62. Dr. Fierro García Luis Carlos. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Estudio del funcionamiento de las comunidades animales de las reservas de la biosfera. Investigaciones sobre especies con valor cinegético y en peligro de extinción. fierroc@fauna.edu.mx
63. Lic. García Arévalo Abel. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Estudios sobre estructura y funcionamiento de las comunidades vegetales de los bosques de pino-encino en la Michilía y los diferentes tipos de vegetación xerófila (Mapimi). arevaloa@fauna.edu.mx
64. Lic. Garza Herrera Alfredo. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Estudios de manejo de fauna silvestre: guajolote silvestre (Meleagris gallopavo).

- Aprovechamiento cinegético del guajolote silvestre. garzaa@fauna.edu.mx
65. Dr. Hernández García Lucina. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Estudios de manejo de fauna silvestre. lucina@sequia.edu.mx
66. Dr. Nocedal Moreno Jorge Pedro. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Comunidades de aves; bosques templados y tropicales, pastizales; ecología alimentaria y del comportamiento; especies en peligro de extinción; biogeografía; áreas protegidas. nocedal@fauna.edu.mx
67. M.C. Rivera García Eduardo. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Estudios de poblaciones de fauna. Ecología de insectos. Monitoreo ecológico a largo plazo utilizando en diferentes grupos de insectos. riverae@fauna.edu.mx
68. Dr. Servín Martínez Jorge Ignacio. Departamento: Fauna Silvestre. Línea de investigación: Área de actividad, patrones de actividad, y uso de hábitat en lobos, coyotes, zorras; ecología trófica; relaciones depredador-presa; conservación de mamíferos. servinj@fauna.edu.mx
69. Lic. Zamudio Ruiz Sergio. Departamento: Flora del Bajío. Línea de investigación: Florística del Bajío; taxonomía de la familia Lentibulariaceae; revisión del género Pinguicula para México y Centroamérica. zamudios@ecologia.edu.mx
70. Dr. Rzedowski Rotter Jerzy. Departamento: Flora del Bajío. Línea de investigación: Florística y fitogeografía de México. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Burseraceae. jerzy@ecologia.edu.mx
71. Lic. Calderón Díaz Barriga Graciela. Departamento: Flora del Bajío. Línea de investigación: Florística de México. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Flora del Valle de México. calderon@ecologia.edu.mx
72. M.C. Carranza González Eleazar. Departamento: Flora del Bajío. Línea de investigación: Florística del Bajío; taxonomía de la familia Convolvulaceae. carranza@ecologia.edu.mx
73. M.C. Pérez Cáliz Emmanuel. Departamento: Flora del Bajío. Línea de investigación: Florística del Bajío; taxonomía de la familia Crassulaceae en México. pcalix@ecologia.edu.mx
74. M.C. Carrión Villarnovo Gloria Luz. Departamento: Hongos. Línea de investigación: Florística y taxonomía de hongos Uredinales. Control biológico de royas del café. gloriac@ecologia.edu.mx
75. M.C. Chacón Zapata Santiago. Departamento: Hongos. Línea de investigación: Taxonomía de hongos (macromicetos, principalmente Ascomycotina), inventarios, producción natural. chacon@ecologia.edu.mx
76. M.C. G. Salmenes Blázquez Dulce Mari. Departamento: Hongos. Línea de investigación: Cultivo de hongos comestibles; estudios en los géneros Pleurotus y Volvariella; selección de cepas. dulce@ecologia.edu.mx
77. Dr. Guzmán Huerta Gastón. Departamento: Hongos. Línea de investigación: Taxonomía y ecología de Macromycetes; biogeografía; etnomicología; curador de la Colección de Hongos del Herbario XAL. guzmang@ecologia.edu.mx
78. Dr. Mata Montes De Oca Gerardo. Departamento: Hongos. Línea de investigación: Cultivo de hongos comestibles; conservación de cepas; estudios de producción enzimática; reutilización de residuos agroindustriales. mata@ecologia.edu.mx
79. M.C. Medel Ortiz Rosario. Departamento: Hongos. Línea de investigación: Taxonomía y ecología de Macromycetes, principalmente Ascomycetes; curación de colecciones micológicas. medelr@ecologia.edu.mx
80. Lic. Romero Rodríguez Ángel. Departamento: Hongos. Línea de investigación: Florística y taxonomía de hongos fitopatógenos; estudios en hongos endófitos. romeroan@ecologia.edu.mx

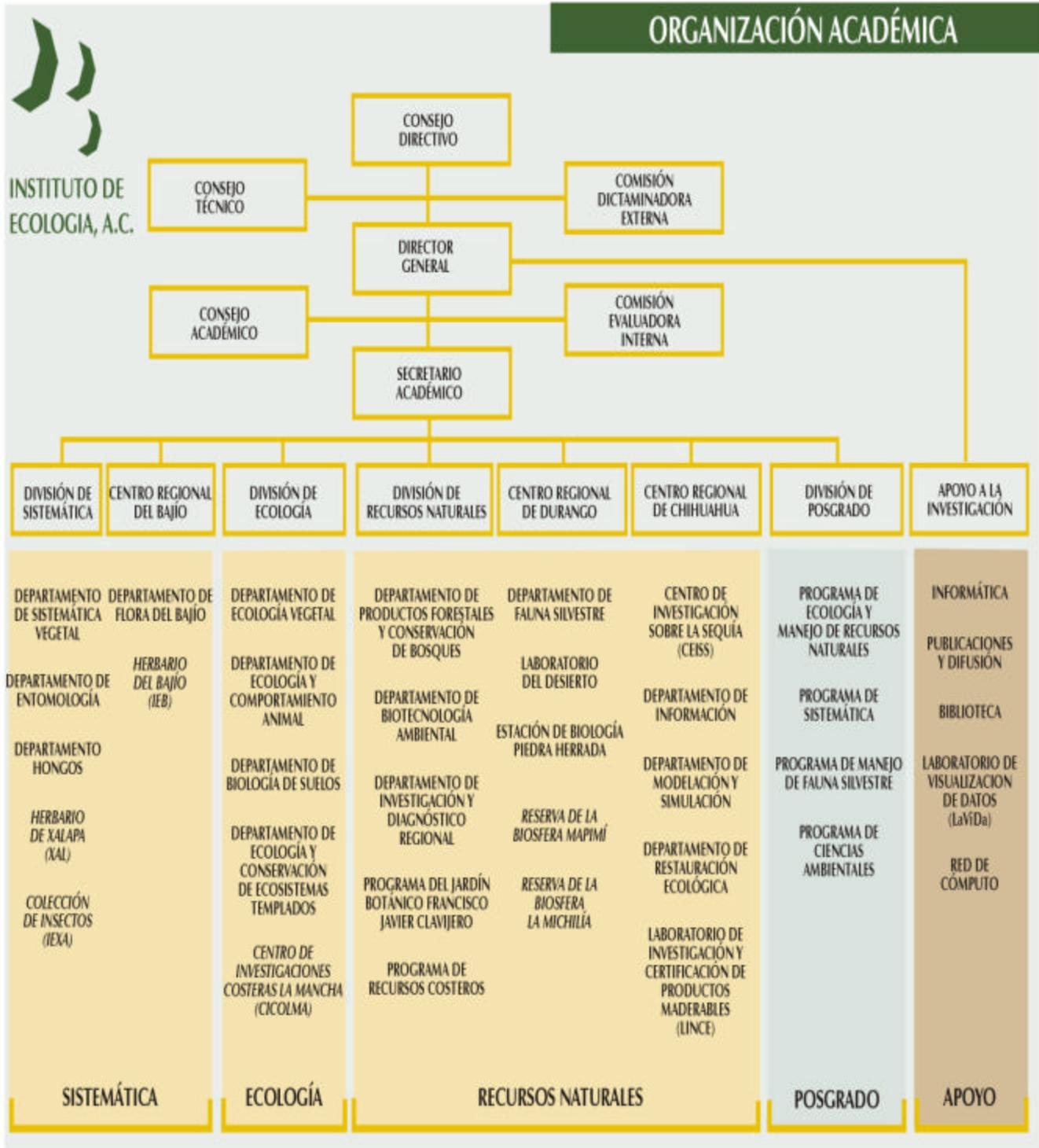
81. Dr. Briones Villarreal Oscar Luis. Departamento: Investigación y Diagnóstico Regional. Línea de investigación: Ecofisiología de las plantas de zonas áridas y otros ambientes extremos; interacciones planta-planta, mecanismos de captura de recursos; adaptaciones al estrés ambiental; correlaciones entre recursos y distribución de especies; fitogeografía y flora de México; origen de las zonas áridas. briones@ecologia.edu.mx
82. M.C. Campos Cascardado Adolfo. Departamento: Investigación y Diagnóstico Regional. Línea de investigación: Monitoreo de propiedades físicas del suelo y dinámica de nutrientes en ecosistemas naturales y perturbados. camposad@ecologia.edu.mx
83. Dr. Gama Campillo Lilia María. Departamento: Investigación y Diagnóstico Regional. Línea de investigación: Etnobotánica, Etnopaisajes, Estudios de desarrollo sustentable en comunidades étnicas. Taxonomía de Perseas, Sistemas de Información Geográficos. lilly@ecologia.edu.mx
84. Dr. Geissert Kientz Daniel Robert. Departamento: Investigación y Diagnóstico Regional. Línea de investigación: Geomorfología regional y aplicada al manejo de los recursos naturales y al ordenamiento ecológico; diagnóstico morfoedafológico; interacción geomorfología-suelos en ambientes montañosos volcánicos y costeros; cartografía multitemática del medio físico. geissert@ecologia.edu.mx
85. M.C. Medina Abreo María Elena. Departamento: Investigación y Diagnóstico Regional. Línea de investigación: Evaluación y Estrategia de mejoramiento de la capacidad productiva de los suelos volcánicos en el Agroecosistemas. medinama@ecologia.edu.mx
86. Dr. Montaña Carlos. Departamento: Investigación y Diagnóstico Regional. Línea de investigación: Análisis cuantitativo de la vegetación. Métodos multivariados de ordenación y clasificación de la vegetación. Dinámica de la vegetación de desiertos. Demografía vegetal. Historias de vida de plantas del desierto. Metapoblaciones de plantas. Biología reproductiva. montana@ecologia.edu.mx
87. Dr. Soto Esparza Margarita. Departamento: Investigación y Diagnóstico Regional. Línea de investigación: Climatología y Bioclimatología. Estudios paisajísticos y de biodiversidad. sotom@ecologia.edu.mx
88. Dr. Giddings Berger Lorrain Eugene. Departamento: Coordinación de apoyo a la Investigación. Línea de investigación: Percepción remota, uso de imágenes de satélite en estudios regionales. giddings@ecologia.edu.mx
89. Lic. Capitanachi Moreno Mirna Clío. Departamento: Jardín Botánico. Línea de investigación: Base de datos vinculada a sistema de información geográfica como herramienta básica de la administración municipal para la gestión sustentable del espacio urbano. Arquitectura del paisaje. clio@ecologia.edu.mx
90. Lic. Cortés Aguilar María Elena. Departamento: Jardín Botánico. Línea de investigación: Integración de la colección viva de plantas medicinales. Apropiación de la biodiversidad en el Estado de Veracruz. leny@ecologia.edu.mx
91. Dr. González Astorga Jorge Arturo. Departamento: Jardín Botánico. Línea de investigación: Ecología Evolutiva de especies vegetales. Modelos Matemáticos en Genética y Ecología, Genética de Poblaciones, Evolución de Historias de Vida y Ecología y Genética de la Conservación. astorga@ecologia.edu.mx
92. M.C. Lascurain Rangel Maite. Departamento: Jardín Botánico. Línea de investigación: Conservación, manejo y uso sustentable de los recursos naturales con especial énfasis en especies endémicas amenazadas o en peligro de extinción del bosque mesófilo de montaña y áreas similares. Divulgación científica y educación ambiental. maite@ecologia.edu.mx
93. M.C. Mata Rosas Martín. Departamento: Jardín Botánico. Línea de investigación: Estudio, conservación y propagación

- mediante técnicas de estudio de tejidos de especies en peligro de extinción con énfasis en la zona de influencia del Jardín Botánico. matam@ecologia.edu.mx
94. Dr. Ángeles Álvarez Pedro Guillermo. Departamento: Productos Forestales y Conservación de Bosques. Línea de investigación: Anatomía funcional vegetal, anatomía de la madera de árboles y lianas (particularmente de especies tropicales), ecofisiología de manglares. alvarezg@ecologia.edu.mx
95. Lic. Barcenas Pazos Guadalupe Martha. Departamento: Productos Forestales y Conservación de Bosques. Línea de investigación: Tecnología de productos forestales. Pruebas físicas y mecánicas de la madera y productos a base de madera. Secado al aire libre de la madera. barcenas@ecologia.edu.mx
96. Dr. Dávalos Sotelo Raymundo. Departamento: Productos Forestales y Conservación de Bosques. Línea de investigación: Física y mecánica de la madera. Modelos teóricos del comportamiento mecánico de productos a base de madera. Normalización y certificación. davalos@ecologia.edu.mx
97. Dr. Keyes Hennin Michael Robert. Departamento: Productos Forestales y Conservación de Bosques. Línea de investigación: Silvicultura tropical. Regeneración natural y artificial. Sistemas silvopastoriles. Ecología Forestal. keyes@ecologia.edu.mx
98. M.I. Ordóñez Candelaria Víctor Rubén. Departamento: Productos Forestales y Conservación de Bosques. Línea de investigación: Diseño y comportamiento de elementos estructurales de madera y uniones. Utilización de productos forestales. Normalización y certificación. ordonez@ecologia.edu.mx
99. Lic. Ricalde Camacho Mario Orlando. Departamento: Productos Forestales y Conservación de Bosques. Línea de investigación: Diseño de estructuras de madera. Restauración de estructuras históricas. Reglamentación. Uniones de estructuras de madera. ricalde@ecologia.edu.mx
100. Dr. Yáñez Arancibia Luis Alejandro. Departamento: Recursos Costeros. Línea de investigación: Manejo integrado de la zona costera en América Latina; Sistemas ecológicos costeros; Ecología de comunidades estuarinas e interacciones de hábitats críticos; Ecología de lagunas costeras y estuarios; Desarrollo sustentable en costas tropicales de México. aya@ecologia.edu.mx
101. M.C. Zarate Lomelí David Julio. Departamento: Recursos Costeros. Línea de investigación: Sustentabilidad ambiental del desarrollo económico de la zona costera. Evaluación de impacto ambiental en zonas costeras. zaratel@ecologia.edu.mx
102. M.C. Avendaño Reyes Sergio. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Florística de Veracruz. Plantas útiles de México. Taxonomía de Plantas Vasculares. avenda@ecologia.edu.mx
103. M.C. Castillo Campos Gonzalo. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Florística, ecología del paisaje, ordenamiento ecológico, impacto ambiental, vegetación de México, conservación. Flora municipal. castillo@ecologia.edu.mx
104. Dr. De Luna García Juan Francisco. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Teoría sistemática, métodos morfométricos, ontogenia y filogenia de musgos. Sistemática molecular. deluna@ecologia.edu.mx
105. M.C. González Hernández María Dolores. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Sistemática molecular; secuencias génicas; rDNA, rbcL, análisis cladísticos; hongos fitopatógenos; Rhizoctonia solani; análisis de caracteres moleculares; codificación de inserciones-delecciones. dolores@ecologia.edu.mx
106. Dr. Lorea Hernández Francisco Gerardo. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Sistemática y evolución de la familia Lauraceae (en particular géneros americanos); florística y fitogeografía, con

particular interés en el bosque mesófilo de montaña. loreaf@ecologia.edu.mx

107. M.C. Mejía Saules María Teresa. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Estudio sistemático de la familia Gramineae (subfamilia Pooideae) incluyendo estudios fenéticos y filogenéticos. Diversidad morfológica y anatómica en Gramineas, principalmente de la tribu Meliceae y géneros afines. Sistemática molecular de la tribu Meliceae (Pooideae).
mejia@ecologia.edu.mx
108. M.C. Palacios Rios Mónica. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Sistemática, florística, etnobotánica biogeografía, ecología, fitoquímica, bases de datos, conservación y propagación de Pteridophyta (helechos y plantas afines del Neotrópico principalmente).
monica@ecologia.edu.mx
109. Dr. Sosa Ortega Victoria. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Sistemática y evolución de Orchidaceae (Bletia y géneros afines). Variabilidad morfológica en orquídeas. Flora de Veracruz. Bases de datos florísticas.
victoria@ecologia.edu.mx
110. Dr. Vovides Papalouka Andrew Peter. Departamento: Sistemática Vegetal. Línea de investigación: Sistemática, ecología y conservación de la familia Zamiaceae, Cycadales (en particular especies Mexicanas). Conservación en jardines botánicos. Propagación de especies en peligro de extinción.
vovidesa@ecologia.edu.mx

Estructura Orgánica



Infraestructura material

La sede Principal del INECOL se encuentra ubicada en el km. 2.5 de la antigua carretera a Coatepec, Xalapa, Veracruz, C.P. 91000, México.

El Centro cuenta con una infraestructura física distribuida de la siguiente manera: en una superficie total de 8.7 hectáreas, los edificios cubren 18,722 m².

Durante 1999 la infraestructura física tuvo un importante crecimiento: se concluyó y entró en operación la Unidad de Ecología Experimental, además de Unidad de Micología Experimental se remodeló el 4 piso para albergar las oficinas de las divisiones, la contraloría interna, el departamento de conservación de ecosistemas templados, las oficinas de profesores invitados del posgrado y una aula de usos múltiples, se inició la construcción de un laboratorio de cultivo de tejidos vegetales dentro del programa Jardín Botánico, remodelaron las instalaciones del laboratorio de la biosfera de Mapimí y de la Michilía en el Centro Regional Durango.

Laboratorios

- Suelos
- Sistemática Molecular
- Ecología Vegetal
- Anatomía y Citología
- Residuos Sólidos
- Reciclaje de Residuos Sólidos
- Residuos Agroindustriales
- Microbiología
- Histología
- Parasitoides
- Análisis Climáticos
- Visualización de Datos
- Microscopía
- Cultivo de Hongos
- Morfometría
- Bioacústica
- Electroforesis
- Fisiología Vegetal
- Simulación Ambiental
- Ecología Química
- Filmación
- Arquitectura Hidráulica

Además, la infraestructura de la Institución cuenta con 4 aulas, 111 cubículos, 2 auditorios y 1 taller, así como la infraestructura para mantener 2 herbarios y varias colecciones científicas.

Biblioteca

El INECOL cuenta con una biblioteca para el estudio e investigación, especializada en las áreas de: *ecología, conservación, botánica, zoología y manejo de recursos naturales.*

Su acervo bibliográfico comprende una colección de monografías: 21,785 volúmenes de libros y 1050 tesis.

Posee una colección de publicaciones periódicas que comprenden 362 títulos activos de revistas científicas y tecnológicas, de las cuales 122 son de suscripción, 165 por intercambio y 81 títulos por donativo. 30 de los títulos de revistas están en formato electrónico, texto completo, en línea.

El Instituto goza de amplias facilidades de cómputo, integradas básicamente por máquinas PC, Apple, una micro VAX, y una serie de equipos UNIX, entre los que se encuentran varios equipos INDY (Silicon Graphics) y SUN SparcStation con procesadores RISC de alto desempeño. Asimismo se cuenta con graficadores HP650C que permiten la impresión de documentos a color de gran formato. En estos equipos se cuenta con capacidad para la instrumentación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y para el análisis de imágenes de satélite. Se cuenta con un Laboratorio de Visualización de Datos, equipado con un scanner de plancha horizontal HP ScanJet 3C, una mesa digitalizadora y equipo para la producción de recursos audiovisuales y multimedia. El INECOL cuenta con una red de datos que interconecta a 4 edificios mediante cableado estructurado con enlaces de fibra óptica en la dorsal y cobre UTP5 al escritorio. El cableado permite obtener velocidades de transmisión de hasta 100 mbps. Actualmente está constituida en una topología tipo estrella y utiliza el protocolo Ethernet para suministrar 454 salidas de datos distribuidas en todas las instalaciones.

Esta red permite implementar sistemas de correo electrónico, sistemas de información en línea tipo Web, bases de datos distribuidas y manejo de documentación electrónica automatizada u oficina electrónica, entre otros. Además cuenta con salida

de fibra óptica a la Red Tecnológica Nacional (RTN), de la cual el INECOL es Nodo Regional.

Equipo científico y de investigación

- Microscopio electrónico de barrido
- Secuenciador de ADN
- Máquina Universal para pruebas mecánicas de resistencia de la madera
- Equipo para procesamiento de imágenes de morfometría
- Equipo para Sistemas de Información Geográfica y análisis de imágenes de satélite.
- Cámaras de crecimiento para plantas

Estaciones de investigación

- Laboratorio del Desierto en Mapimí, Durango.
- Estación de Biología de Piedra Herrada en la Michilía, Durango.
- Centro de Investigaciones Costeras de La Mancha (CICOLMA) en Veracruz.

Otra infraestructura

Administra y maneja cuatro áreas naturales protegidas: dos reservas de la biosfera, en el matorral desértico del desierto chihuahuense en Mapimí y en el bosque de pino y encino de la sierra madre occidental en La Michilía en el estado de Durango; selva y matorral costero en La Mancha, Actopan, y bosque mesófilo de montaña en el Jardín Botánico Francisco J. Clavijero, Xalapa, en el estado de Veracruz.

El INECOL cuenta con colecciones nacionales de plantas, hongos e insectos entre las más destacadas que son fuente indispensable de información y de material para la investigación sobre todo de los investigadores en sistemática.

El INECOL tiene colecciones de plantas y maderas de suma importancia depositados en el herbario de Xalapa (XAL), el del Centro Regional del Bajío en Pátzcuaro, y la xiloteca "Faustino Miranda" en Xalapa. El herbario XAL cuenta a la fecha con 230000 ejemplares de plantas vasculares, 34000 de hongos y 3500 de musgos. Representa uno de los acervos más completos de la flora del sureste de México; este herbario es el tercero más importante

del país. El herbario de Pátzcuaro tiene una de las colecciones más importantes de la flora del bajo de México. La xiloteca, fundada en 1976, está formada por una colección de 2500 muestras de madera de 1200 especies. Las colecciones de plantas vasculares, hongos y musgos del Herbario XAL, continúan apoyando en gran medida las investigaciones dirigidas al conocimiento de la flora del estado de Veracruz y de otras áreas del país, cuyos resultados son publicados en revistas nacionales y extranjeras. Durante 1994 fueron incorporados al acervo de estas colecciones 14634 ejemplares (13134 de plantas vasculares y 2000 de hongos) debidamente identificados, montados y etiquetados. Por otra parte, la Xiloteca, colección anexa al Herbario incluyó en este año 70 muestras de madera incrementando el acervo a 2500 ejemplares. Dichas muestras, corresponden a 1270 especies, un 50% provenientes de México y el resto de otros países.

La Colección Entomológica del Instituto de Ecología (IEXA) cuenta con aproximadamente 53100 especímenes, de los cuales 50500 se encuentran montados en seco y 2600 preservados en líquidos (en el caso de estados inmaduros), todos ellos debidamente preservados y etiquetados, y su nivel de determinación a nivel específico fluctúa alrededor del 60%. Entre los taxa mejor representados se encuentran los Coleoptera (33600), Diptera (6200), Hymenoptera-Formicidae (10000), Odonata (3300). La representatividad de la Colección IEXA es de carácter nacional y abarca numerosas regiones del país, pero en ciertos grupos también se cuenta con especies de otras regiones del Continente Americano, así mismo mantiene en depósito material tipo. Por otra parte, estas colecciones tiene en su acervo con la Colección Pedro Reyes Castillo, derivada del trabajo sistemático del propio Maestro Reyes, y actualmente depositada en estas instalaciones, la cual contiene principalmente una representación de Passalidae (Coleoptera) del Continente Americano, y en menor proporción material de Africa y Asia. Cuenta con cerca de 20000 ejemplares montados en seco, y 2000 muestras preservadas en líquido con estados inmaduros de esta familia.

Sin duda, el Jardín Botánico "Francisco Javier Clavijero" es uno de los componentes del INECOL mejor conocidos. Se extiende sobre una superficie de cerca de 8 hectáreas y se cuenta entre los más reconocidos del país. Se divide en diferentes áreas,

secciones y colecciones, como son el Bosque Caducifolio, Pinetum, Arboretum, Palmetum, Plantas útiles, Suculentas (Desierto). Cuenta con colecciones de orquídeas, bromelias, helechos, aristoloquias y la colección más completa de cicadas de México.

Centros regionales

- Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán
- Ciudad de Durango, Durango
- Ciudad de Aldama, Chihuahua

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

La producción científica y tecnológica, se enfoca a los productos más importantes, como son los artículos de investigación publicados en revistas con arbitraje, los capítulos de libro especializado elaborados por invitación expresa, los informes técnicos, que corresponden a los estudios contratados por distintas dependencias gubernamentales y privadas, estatales, nacionales o internacionales.

En 1999 se desarrollaron 84 proyectos de investigación institucional, cada uno de ellos con un número no determinado de investigaciones puntuales, y se realizaron o terminaron 76 estudios, asesorías o servicios, para instituciones privadas y de gobierno.

Como resultado de los proyectos y los estudios ambientales, se publicaron 85 artículos con arbitraje y 23 libros o capítulos de libro con arbitraje.

Se elaboraron 76 informes técnicos y se editaron 4 números de Acta Botánica Mexicana, 2 números de Acta Zoológica Mexicana, 2 números de Madera y Bosque, 6 fascículos de la Flora de Veracruz y 10 fascículos de la Flora del Bajío y regiones Adyacentes.

Publicaciones

Por línea de investigación:

Sistemática y biodiversidad: se publicaron 28 artículos de investigación con arbitraje y 9 capítulos de libro con arbitraje.

Ecología y comportamiento animal: se publicaron 40 artículos de investigación con arbitraje y 14 capítulos de libros con arbitraje.

Recursos naturales y biotecnología: en esta línea se publicaron 17 artículos de investigación con arbitraje y un capítulo de libro con arbitraje.

Algunos de los artículos más relevantes publicados durante 1999 son los siguientes:

- Ricker, M. Bye, R. Ibarra-Manríquez, G., Martínez-Ramos, M. Siebe, C. Palacio J. L., Valenzuela R., Ángeles, A. G. 1999 "Diversidad y manejo de los bosques mexicanos: aspectos microeconómicos". Investigación Económica, Vol. LIX:No. 227,77-109 pp.
- Sánchez, G. Olguín, E. J. and Mercado, G. 1999. "Accelerated coffee pulp composting". Biodegradation. 10: 37-41 pp.
- Olguín, E. J. 1999. El desarrollo sustentable basado en un nuevo estilo de producción: la producción limpia. Biotecnología, 4(1) 27-32 pp.
- Yáñez-Arancibia, A., A. L. Lara-Domínguez, J. L. Rojas Galaviz, D. Zárate, G. J. Villalobos and P. Sánchez-Gil, 1999. "Integrating science and management on coastal marine protected areas in the Southern Gulf of Mexico". Elsevier Science Ltd. Ocean & Coastal M.
- De Luna-García E. 1999. (1412) "Proposal to conserve the name *Braunia* Bruch & Schimp. (Musci) against *Braunia* Hornsch". (Musci). Taxon. 48: 385-386 (9801002)"
- Lorea, F. 1999. "Una nueva especie de *Licaria* (Lauraceae) del sur de México". Polibotánica 10: 107-112 pp.
- Villamil, C., S. Avendaño y J. L. Martínez y Pérez. 1999. "Uso de las Plantas en Xico, Veracruz". La Ciencia y el Hombre, U. V. No. 31 pp.

- Ambrosio, M. y S. Avendaño. 1999. "Plantas útiles del Municipio de Misantla, Veracruz. La Ciencia y el Hombre". Universidad Veracruzana No. 30
- Lorea, F. & A.R. Smith. 1999. "Two new fern species from southern Mexico". American Fern Journal. 89: 181-186 pp.
- Pérez-Farrera, M. A., A. P. Vovides & C. Iglesias. 1999. "A new species of Ceratozamia (Zamiaceae, Cycadales) from Chiapas, México". Novon 9(3) 410-413 pp.
- "Pérez-Farrera, M. A., A. P. Vovides & J. G. Álvarez Moctezuma. 1999. "A study on seed germination of the Cycad, *Dioon merolae* (Zamiaceae)". The New Plantsman. The Royal Horticultural Society. 6(4) 214-218 pp.
- Huerta, H., M.L. Felipe-Bauer y S. Ibáñez-Bernal. 1999. "New records of biting midges (Diptera: Ceratopogonidae) in Mexico". Entomología y Vectores, Río de Janeiro 6(5) 491-499 pp.
- Ibáñez-Bernal, S. 1999. "Phlebotominae (Diptera: Psychodidae) de México". I.-*Brumptomyia Franca* y Parrot; *lutzomyia Franca*, las especies de *L. (Lutzomyia) Franca* y del grupo *Verrucarum*. Folia Entomológica Mexicana 107, 61-118 pp.
- Quiroz-Robledo L., J. Valenzuela-González. 1999. "Contribución al conocimiento de la mirmecofauna (Hyemenoptera: Formicidae) en la región de Los Tuxtlas, Ver., Méx.". Universidad, Ciencia y Tecnología. 1999.
- Trejo-Loyo A.,L. Quiroz-Robledo. 1999. "Los Insectos herbívoros asociados con *Asclepias glaucescens* (Asclepiadaceae) en Chimalpa, Mor., Méx". Folia Entomol. Méx. 1999.
- Valenzuela-González J.,A. García Ballinas, M. A. Morón. 1999. "Life cycle of *Odontotaenius striatopunctatus* (Coleoptera, Passalidae) in El Soconusco, Chiapas, Mexico". Southwest. Entomol. 1999.
- Martín Ricker, Robert O. Mendelsohn, Douglas C. Daly, Guillermo Ángeles. "Enriching the rainforest with native fruit trees: an ecological and economic analysis in Los Tuxtlas (Veracruz, Mexico)". Ecological Economics Elsevier 31 1999 439-448 pp.
- Ortega, E. F., G. Ángeles. 1999. "Relación entre la densidad relativa y el cortante paralelo al gramo en maderas latioamericanas". Centro de Genética Forestal. U. V. For Ver, 1999:Vol. 1 (No. 3), 33-36 pp.
- Morón, Miguel-Ángel. I S. Hernández-Rodríguez & A. Ramírez-Campos. 1999. "Description of Immature Stages of Phyllophaga (Triodonyx) *Lanza saylor* (Coleoptera: Melolonthidae, Melolonthinae)". Pan-Pacific Entomologist 75(3): 153-158 pp.
- Keyes, H. M. "Cortas intermedias en milpas y bosques secundarios de Quintana Roo, México". Centro de genética forestal de la Universidad Veracruzana. Foresta Veracruzana 1999, Vol. 1(3) 1-6 pp.
- Ortega, E. F., Ángeles, A. G., 1999. "Relación entre la densidad relativa y el cortante paralela al gramo en maderas latinoamericanas". Centro de genética forestal de la Universidad Veracruzana. Foresta Veracruzana Vol. 1(3) 33-36 pp.
- Ordóñez Candelaria, V. R. 1999. "Perspectivas del bambú para la construcción en México". Eds. Instituto de Ecología, A.C. Madera y Bosques 5(1), 1999, 3-12 pp,
- Bárcenas P. G. y R. Dávalos S., 1999. "Importancia de la lignina en las contracciones de la madera: revisión bibliográfica". Eds. Instituto de Ecología, A.C. Madera y Bosques 5(1), 1999, 13-26 pp.
- Dávalos S. R., y G. Bárcenas, P. 1999. "Clasificación de las propiedades mecánicas de las maderas mexicanas en condición seca". Eds. Instituto de Ecología, A.C. Madera y Bosques5(1) 1999, 61-69 pp.
- Yáñez-Arancibia, A., et. al 1999. "The Impact of Accelerating Land-Use Change on the N-Cycle of Tropical Aquatic Ecosystems: Current Conditions and Projected Changes". Biogeochemistry, 46:109-148 pp.
- Yáñez Arancibia, L. A. 1999. "Sequential use of mangrove and seagrass habitats by the fish

community in Terminos Lagoon, Mexico". Estuarine Research Federation '99, Vol. 1, No. 1.

- Yáñez Arancibia, L. A., et al. 1999. "Changes in biomass of freshwater hydrophyte community influenced by an exotic fish species". Estuarine Research Federation '99 Vol.1, No. 1.
- Arce-Pérez, R. y M. A. Morón. 1999. "El ciclo de vida de *Paragymnetis flavomarginata sallei* Schaum, 1849 (Coleoptera: Melolonthidae: Cetoniinae), con observaciones sobre su biología". Folia Entomológica Mexicana 105: 37-54 pp.
- Morón, M. A. 1999. "Four new species of Phyllophaga Harris (Coleoptera: Melolonthidae, Melolonthinae) from Southeastern Mexico". The Coleopterists Bulletin. 53(4) 377-387 pp.
- Deloya, C. 1999. "*Cotinis laticornis* Bater en Sinaloa, México (Coleoptera: Melolonthidae: Cetoniinae)". Folia Entomológica Mexicana. 105, 79-80 pp.
- Aluja, M. 1999, "Fruit fly (Diptera: tephritidae) research in latin America: Myths, realites and dreams, An. Soc. Entomol". Brasil, 28(4) 565-594 pp.
- Bernabe, N., G. Williams, M. Palacios Ríos. 1999, "Tree ferns in the interior and at the edge mexican cloud forest Remnant: Spore Germination and Sporophyte Survival and Establishment". Biotropica. 31(1) 83-88 pp.
- Bueno, J., y P. Rojas, 1999, Fauna de milpiés (Artropoda: Diplopoda) edáficos de una selva alta de Los Tuxtlas". Acta Zoológica Mexicana, 76, 59-83 pp.
- Eben, A., Benrey, B., J. Sivinsky and M. Aluja. 1999. "Host species host plant effects on preference and performance of, Environmental Entomology". 29(1) 87-94 pp.
- Guevara, R., and R. Dirzo. 1999. "Consumption of macrofungi by invertebrates in a mexican tropical cloud forest". Journal of Tropical Ecology (15) 603-617 pp.
- Moreno-Casasola, P. and G. Vázquez. 1999. "The relationship between vegetation dynamics and water table in tropical dune slacks". Journal of Vegetation Science: 10, 515-524 pp.
- Patrón, J., P. Sánchez, G. Brown, M. Brossard, I. Barois and C. Gutiérrez. 1999. "Phosphorus in soil and *Brachiaria decumbens* plants as affected by the geophagous earthworm *Pontoscol*", Pedobiología. 43, 547-566 pp.
- Purata, S., R. Greenber, V. Barrientos and J. López-Portillo. 1999. "Economic potential of the huizache, *Acacia pennatula*". Economic Botany. 53(1) 15-29 pp.
- Ortega, R.A., G. Halffter, et al, 1999, Growth of *Sceloporus grammicus* in La Michilia Biosphere Reserve, Mexico", Journal of Herpetology. 33(1): 123-126 pp.
- Ortega, R.A., R. Barbault and G. Halffter. 1999. "Population dynamics of *Sceloporus grammicus* (Sauria: Phrynosomatidae) at Durango, Mexico", The Southwestern Naturalist. 44(1) 64-72 pp.
- Serio-Silva, J.C., L. Hernández-Salazar and V. Rico-Gray. 1999. "Nutritional composition of the diet of *Aouatta palliata mexicana* females in different reproductive", Zoo Biology. 18, 507-513 pp.
- Sivinski, J., M. Aluja. T. Holler. 1999. "The distributions of the Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Tephritidae) and its parasitoids (Hymenoptera: Braconidae) Within the canopis of host tress". Florida Entomologist. 82(1).
- Trigo, D., I. Barois, M.H. Garvín, E. Huerta, S. Irisson and P. Lavelle. 1999. "Mutualism between earthworms and soil microflora". Pedobiología 43, 866-873.
- Jácome, I., M. Aluja and P. Liedo. 1999. "Impact of adult diet on demographic and population parameters". Bulletin of Entomological Research. 89, 165-175.
- López, M., M. Aluja, & J. Sivinski. 1999. Hymenopterous larval-pupal and pupal parasitoids of *Anastrepha*, flies (Diptera: Tephritidae) in Mexico". Biological Control. 15: 119-129 pp.

- López-de Buen, L., J. F. Ornelas. 1999. "Frugivorous birds, host selection and the mistletoe *Psittacanthus schiedeanus*, in central Veracruz". *Journal of Tropical Ecology*. Vol. 15 329-340 pp.

Proyectos de Investigación

En 1999 se catalogaron 84 proyectos de investigación institucional. Cada uno de los proyectos está localizado en un departamento, aunque sus preguntas tengan relación con otro departamento y aún con otra línea de investigación distinta. En los proyectos participan investigadores en número variable, desde aquel proyecto de un solo investigador hasta aquel con más de cinco investigadores.

Los proyectos, generan investigaciones puntuales en las que participan estudiantes, desde licenciatura hasta doctorado, es al seno de un proyecto donde se forman y realizan sus tesis,

Además, se concluyeron proyectos de investigación realizados principalmente con el apoyo de CONACYT, SIGOLFO, CONABIO, INESEMARNAP, SAGAR, UNESCO, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, U.S. Fish & Wildlife Service y la Unión Europea, entre otros.

Listado de proyectos

(Incluye convenios generales de colaboración y contratos específicos de proyectos de investigación)

- Guevara Sada Sergio Antonio; Instituto Mexicano de Tecnología del Agua; Convenio general de colaboración.
- Guevara Sada Sergio Antonio; CBETIS 165; Convenio general de colaboración con el CBETIS No. 165 de Coatepec, Ver.
- Halffter Salas Gonzalo; Generalidad de Catalunya; Convenio de colaboración académica, científica y cultural, firmado con el departamento de Enseñanza de la Generalidad de Catalunya.
- Guevara Sada Sergio Antonio; Ayuntamiento de Xalapa; Convenios de colaboración para la

creación de un sistema de áreas verdes urbanas y de una reserva ecológica en torno a la Ciudad de Xalapa, Ver.

- Aluja Schuneman Martín Ramón; IICA; Investigación y apoyo técnico sobre moscas de la fruta del género *Anastrepha* y sus parasitoides.
- Aluja Schuneman Martín Ramón; U. S. FISH AND WILDLIFE SERVICE; Ecology fruit fly natural enemies southern Mexico.
- Vovides Papalouka Andrew Peter; Fairchild Tropical Garden; Convenio general de colaboración, firmado con el Fairchild Tropical Garden.
- Olguín Palacios Eugenia Judith; COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA; Nuevas tecnologías para el tratamiento de efluentes industriales usando la inmovilización de microalgas y plantas acuáticas.
- Guevara Sada Sergio Antonio; CIAD, CIBNOR, CICESE, CICY Y ECOSUR; Convenio general de coordinación, colaboración, asistencia e intercambio académico y administrativo.
- Guevara Sada Sergio Antonio; Universidad Pierre y Marie Curie; Convenio de investigación y formación de recursos humanos en el área de fisiología del desarrollo y la reproducción en insectos, firmado con la Universidad Pierre y Marie Curie, París VI.
- Márquez Huitzil Roberto; APASCO; Inventario y rescate de especies de flora y fauna escasas o en peligro y claves para la estructuración de las comunidades vegetales y animales en sitios de sujetos a extracción de piedra para la producción de cemento.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; Fish And Wildlife Service; Apoyo al programa de postgrado.
- Equihua Zamora Miguel Eduardo; Comisión Federal de Electricidad; Asesoría y monitoreo para el programa de protección ambiental incluyendo estudios de avifauna e hidrobiontes, Zimapán.

- Vovides Papalouka Andrew Peter; Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit; Protección de especies de palmas y cícadas amenazadas, por medio del uso sostenible en México.
- Guevara Sada Sergio Antonio; Universidad Anáhuac; Convenio de cooperación científica, académica y cultural, firmado con la Universidad Anáhuac.
- Aluja Schuneman Martín Ramón; CONACYT; Factores que regulan la dinámica del comportamiento sexual de moscas de la fruta del genero anastrepha (Diptera: Tephritoidea) y su aplicación en sistemas de manejo integrado de esta plaga.
- Guevara Sada Sergio Antonio; COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA; Plan de desarrollo regional sustentable en el trópico húmedo mexicano: La sierra de los Tuxtlas, Veracruz.
- Guevara Sada Sergio Antonio; Universidad Juárez; Convenio general de intercambio y cooperación académica en el aprovechamiento y uso sustentable de los recursos naturales, la conservación de la biodiversidad, la generación de nuevos conocimientos en el área biológica.
- Ornelas Rodríguez Juan Francisco; CONABIO; Vocalizaciones de aves mexicanas en análisis biogeográficos y reconstrucción filogenética.
- Aluja Schuneman Martín Ramón; CONABIO; Inventario e identificación de reservorios de parasitoides nativos de moscas de la fruta (Diptera: tephritidae) en el Estado de Veracruz.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; FISH AND WILDLIFE SERVICE; Apoyo al programa de seminarios del posgrado.
- Guevara Sada Sergio Antonio; UDLAP; Convenio general de colaboración e intercambio académico firmado con la Universidad de las Américas-Puebla.
- Aragón Axomulco Lamberto; CONABIO; Captura en una base de datos del Herbario del Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío.
- Guevara Sada Sergio Antonio; Convenio general de colaboración para establecer las bases para llevar a cabo la organización y desarrollo de acciones en cuestiones académicas, investigación y servicio en cuestiones de conservación y preservación del medio ambiente y recursos naturales.
- Montaña Carubelli Carlos; CONACYT; Biología de poblaciones y productividad en ecosistemas semiáridos.
- Villalobos Hernández Francisco J; CONACYT; Búsqueda de cepas de bacillus thuringiensis y serratia SPP bacterias patógenas de larvas de escarabajos melolonthidae.
- Vázquez Hurtado Gabriela; CONACYT; Efecto de diferentes usos del suelo y grados de conservación de la vegetación, sobre la dinámica y funcionamiento del sistema fluvial de una cuenca en el Estado de Veracruz.
- Guevara Sada Sergio Antonio; ORSTOM; Convenio de cooperación en el terreno científico, tecnológico y académico, firmado con el Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación.
- Lorea Hernández Francisco; CONABIO; Actualización de las bases de datos del herbario del Instituto de Ecología, A.C. (XAL).
- Equihua Zamora Miguel Eduardo; Comisión Federal de Electricidad; Sustitución de las casuarinas en barrera arbolada y construcción de un vivero en Tuxpan, Veracruz, frente a las instalaciones de la C.T. Adolfo López Mateos, y evaluación y seguimiento de la fauna silvestre del área de protección, ambos en la C.T. Adolfo.
- Hernández Ortiz Vicente; IICA; Variabilidad morfológica, genética, conductual y preferencias alimentarias en las poblaciones de anastrepha fraterculus.
- Soto Esparza Margarita; CONABIO; Preparación del mapa de antropización del noroeste del país.
- Morón Ríos Miguel Ángel; CONABIO; Atlas de los coleoptera scarabaeoidea de México. Segunda parte.

- Carrión Villarnovo Gloria Luz; CONACYT; Ecología de los hiperparásitos de royas: Agentes potenciales de control biológico.
- Favila Castillo Mario Enrique; CONACYT; Comportamiento reproductor y comunicación química en coleópteros coprófagos y necrófagos de la subfamilia scarabaeinae (Scarabaeidae).
- Guevara Sada Sergio Antonio; CONACYT; Árboles de ficus spp como elementos estratégicos en la conectividad del paisaje selva-potrero en los tuxtlas.
- Palacios Ríos Mónica; CONACYT; Estudio biosistemático de *Woodsia* R. Brown (Pteridophyta: Woodsiaceae), en México.
- Williams Linera María Guadalupe; CONACYT; Interacción en tres niveles tróficos: Arbustos de sotobosque, insectos herbívoros, y basileuterus (Aves: Emberizidae) en bosques mesófilos de montaña.
- Gama Campillo Lilia María; CONACYT; Paisajes naturales del subgénero perseae: Implicaciones en la conservación de su germoplasma.
- Bonet Ceballos Arturo; CONACYT; Ecología del comportamiento reproductivo del himenóptero parasitoide de uscana *semmifummipennis girault* que ataca al gorgojo común del frijol en poblaciones silvestres de *phaseolus vulgaris* L.
- Castillo Campos Gonzalo; CONABIO; Diversidad y riqueza vegetal de los substratos rocosos del centro del estado de Veracruz.
- Fragoso González Carlos Enrique; CONABIO; Importancia de las lombrices de tierra (*Oligochaeta*) en el monitoreo de áreas prioritarias de conservación del centro, este y sureste de México.
- Lorea Hernández Francisco; CONABIO; Apoyo a la infraestructura del herbario XAL (segunda aportación).
- Guevara Sada Sergio Antonio; Universidad de Alicante; Convenio de colaboración e intercambio científico entre el Instituto de Ecología, A.C. y la Universidad de Alicante, España.
- Olguín Palacios Eugenia Judith; PROFEPA; Evaluación de los costos sociales y económicos del incumplimiento de la legislación y normas ambientales derivados de la actividad agroindustrial en el Estado de Veracruz y una estrategia de solución.
- Williams Linera María Guadalupe; UNION EUROPEA; Sustainable use, conservation and restoration of native forests in South-Central Chile.
- Gadsden Esparza Héctor; CONABIO; Autoecología de las lagartijas de arena *Uma parahygas* y *Uma exsul* (Sauria: Phrynosomatidae) en las dunas del bolsón de Mapimí.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; Plan integral de conservación y manejo de la subcuenca de la Mancha.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; THE BAY FOUNDATION; A community based natural resource management plan for laguna de La Mancha and its surrounding watershed.
- Heredia Abarca Gabriela Patricia; MERCK & CO., INC; Micromicetes saprobios.
- Rzedowski Rotter Jerzy; CONABIO; Elaboración, edición y publicación de los fascículos de la flora del bajo y de regiones adyacentes: Fase III.
- Lorea Hernández Francisco; CONABIO; Diversidad y distribución de la familia lauraceae en el sureste de México.
- Campos Cascardado Adolfo; CONACYT; Evaluación y estrategia de mejoramiento de la capacidad productiva de los suelos volcánicos del agrosistema de maíz con bajos rendimientos en el cofre de Perote.
- Equihua Zamora Miguel Eduardo; SIGOLFO; Plantas leñosas nativas para restauración de áreas deterioradas en Veracruz.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; SIGOLFO; Plan de conservación y manejo integral en la subcuenca la Mancha- El llano: Un proyecto de

vinculación de la sociedad, la academia y las instituciones.

- Bonet Ceballos Arturo; SIGOLFO; Control biológico en plagas de semilla almacenadas de frijol: Estudio básico de *dinarmus laticeps ashmead* (Himenoptera pteromalidae) como posible elemento de control de gorgojo común y mexicano del frijol en Veracruz.
- Williams Linera María Guadalupe; Efectos de roedores en la regeneración del bosque nublado en campos de cultivo y pastizales abandonados.
- García Arévalo Abel; CONABIO; Florística de la reserva de la Biosfera de Mapimí.
- Halffter Salas Gonzalo; CONABIO; Parámetros para medir la biodiversidad y su cambio: II etapa. Desarrollo de ejemplos.
- Guevara Sada Sergio Antonio; Universidad de Barcelona; Convenio general de cooperación, firmado con la Universidad de Barcelona
- Guevara Sada Sergio Antonio; Universidad de Barcelona; Convenio General de cooperación.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; Fish and Wildlife Service; The sustainable use local wetlands: a community action plan for La Mancha - El Llano.
- Guevara Sada Sergio Antonio; SEDESOL; Convenio general de colaboración para promover y realizar programas permanentes de asistencia técnica, capacitación e investigación aplicada a través de investigadores en el área de Ecología.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; CONACYT; Dos niveles de funcionamiento en un paisaje costero y su relación con la diversidad.
- Calderón Díaz Barriga Graciela; CONACYT; Edición y publicación de la flora del bajío y de regiones adyacentes.
- Dávalos Sotelo Raymundo; CONACYT; Diseño óptimo de materiales a base de madera.
- De Luna García Juan Francisco Efraín; CONACYT; Filogenia y clasificación de los

órdenes de musgos pleurocárpicos basado en el análisis cladístico de datos y morfológicos y secuencias del gen RBCL.

- López Portillo Guzmán Jorge Alberto; CONACYT; Efecto de la tensión ambiental en la alometría y arquitectura.
- Morón Ríos Miguel Ángel; CONACYT; Sistemática y biología del género *philophaga* en México y América Central.
- Ornelas Rodríguez Juan Francisco; CONACYT; Diversificación de colibríes del género *amazili*.
- Aragón Axomulco Lamberto; CONABIO; Etapa final de la captura y catalogación de la base de datos del Herbario del Instituto de Ecología A.C.
- Ornelas Rodríguez Juan Francisco; FISH AND WILDLIFE SERVICE; Veracruz Ornithology Trainig Course.
- Gallina Tessaro Sonia Antonieta; FISH AND WILDLIFE SERVICE; Master's in wildlife management graduate program.
- Equihua Zamora Miguel Eduardo; MITSUBISHI CORPORATION; Enviromental compliance survey work o fauna species around Chihuahua power station construction area.
- Equihua Zamora Miguel Eduardo; APIVER; Diagnostico ambiental de las obras: Tuberías de PEMEX y arroyo del cable.
- López Portillo Guzmán Jorge Alberto; BANAMEX; Estudio de ordenamiento ecológico de la zona costero-marina de la parte central de la reserva de la biósfera Sian ka'an Quintana Roo.
- Servín Martínez Jorge Ignacio; Fish And Wildlife Service; Ordenamiento ecológico y territorial para un desarrollo sustentable de la Laguna de Santiaguillo, Durango.
- Yáñez Arancibia Luis Alejandro; National Marine Fisheries Services; Coedición del libro "Mangrove ecosystems in Tropical America: structure, function and managment".
- Guevara Sada Sergio Antonio; Gobierno del Estado de Chihuahua; Instalación de un

Laboratorio de Investigación y Certificación de Productos Maderables (LINCE).

- Montaña Carubelli Carlos; CONACYT; Convenio general de colaboración en materia de apoyo a actividades académicas de los programas de posgrado de excelencia.
- Halffter Salas Gonzalo; CONACYT; Coordinación Internacional del Subprograma XII "Diversidad Biológica".
- Macías Ordóñez Rogelio; CONABIO; Interacciones en el dosel de la selva húmeda tropical e implementación de un sistema de estudio en este ambiente.
- Favila Castillo Mario Enrique; CONABIO; Fragmentación de la selva de los Tuxtlas y sus efectos genéticos en los escarabajos del estiércol (Coleoptera:Scarabaeidae).
- Espinosa De Los Monteros S Alejandro; CONABIO; Sistemática molecular de trogoniformes (aves): Filogenia del orden, análisis de variabilidad genética de quetzales en la reserva de la biosfera "El Triunfo".
- Garza Herrera Alfredo; CONABIO; Aves de las reservas de la biosfera de Durango: La Michilía y Mapimí.
- Guevara Sada Sergio Antonio; Institut De Recherche Pour Le Développement; Coedición del libro "Historia ambiental de la ganadería en México".
- Martínez Morales Guadalupe Imelda; CONACYT; Biología y reproducción en escarabajos coprófagos (coleoptera, scarabaeidae, aphodinae).
- Mata Montes De Oca Gerardo; CONACYT; Cultivo y selección de cepas de hongos pleurotus en pulpa de café; estudios de adaptación nutritiva y resistencia a organismos antagonicos.
- Sosa Ortega María Victoria; CONACYT; Endemismo en la Flora de México.
- Vovides Papalouka Andrew Peter; CONACYT; Sistemática, distribución y conservación de las cycadas (zamiaceae) mexicanas.
- Zarate Lomelí David; Secretaria De Desarrollo Regional, Veracruz; Apoyo para el Plan de manejo de la Reserva Ecológica "La Alameda", en Coatzacoalcos, Ver.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; CONACYT; La Mancha-El Llano: Un estudio de caso sobre posibles métodos regulatorios/voluntarios para la conservación y uso sustentable de las zonas costeras en México.
- Capitanachi Moreno Mirna Clío; FOSIGOLFO; Base de datos vinculada a sistema de información geográfica como herramienta básica de la administración municipal para la gestión sustentable del espacio urbano. Estudio de caso: Xalapa.
- García Franco José Guadalupe; FOSIGOLFO; Evaluación del cultivo y producción de vainilla en la zona de Papantla: propuestas para mejorar las técnicas de cultivo.
- Olguín Palacios Eugenia Judith; FOSIGOLFO; Contribución al rescate de tres de las principales cuencas del estado de Veracruz mediante el desarrollo, promoción y transferencia de tecnologías limpias.
- Montaña Carubelli Carlos; CONACYT; Convenio específico de ejecución número 2.
- Rivera García Eduardo; FOSIVILLA; Evaluación del efecto de hormigas forrajeras en tierras de pastoreo de la Región del "Malpais", en el Estado de Durango.
- Rojas Galaviz José Luis; Comisión Federal de Electricidad; Estudio para evaluar la afectación real a la flora y fauna del río Apulco aguas debajo de la Presa La Soledad de la Central Hidroeléctrica Mazatepec, Puebla.
- Purata Velarde Silvia Elena; ; Conservación y manejo sustentable de madera copal (Bursera sp.) para uso artesanal en Oaxaca.
- Barois Boullard Isabelle Françoise; International Foundation for Science; Native and introduced pastures in Veracruz, Mexico: primary productivity, C sequestration and soil fauna.

- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; CONACYT; El enfoque de ecología del paisaje en la planeación y manejo sostenible de la biodiversidad: su aplicación a ecosistemas costeros tropicales. Programa México-Cuba '98.
- Halffter Salas Gonzalo; UNESCO; Metodología para la medición y monitoreo de la Biodiversidad a través de grupos indicadores y perspectivas de aplicación en Reservas de Biosfera.
- Sánchez Ríos Graciela; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; Evaluación de la importancia biológica global, las amenazas y causas subyacentes-Región de Los Tuxtlas, Ver.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; APIVER; Forestación y reforestación en la Zona de Ampliación del Puerto.
- Fragoso González Carlos Enrique; CONACYT; Diversidad de la macrofauna de invertebrados en el suelo: Implicaciones ecológicas.
- Ornelas Rodríguez Juan Francisco; CONACYT; Ecología de Ecosistemas Amazónicos 99-13.
- Equihua Zamora Miguel Eduardo; Comisión Federal de Electricidad; Elaboración de la manifestación de impacto ambiental (MIA) modalidad general y estudio de riesgo modalidad análisis de riesgo (ERMAR) para la central termoeléctrica Tuxpan II productor externo de energía y ramal del gaseoducto.
- Yáñez Arancibia Luis Alejandro; IOC/UNESCO; Organize the "Internacional Course on Coastal Resources Management".
- Capitanachi Moreno Mirna Clío; SEFIPLAN DEL ESTADO DE VERACRUZ; Convenio de colaboración técnica y financiera para la realización del proyecto "Base de datos vinculados al Sistema de Información Geográfica".
- Guevara Sada Sergio Antonio; Universidad Autónoma de Puebla; Convenio para regular la prestación del servicio social.
- Ortega Argueta Alejandro; Habitat evaluation and conservation of Manatees on the Alvarado Lagoon, Veracruz, Mexico.
- Vázquez Hurtado Gabriela; CONACYT; Biogeografía y conservación de los sistemas acuáticos de los Tuxtlas. Programa CONACYT-CSIC.
- Mata Montes De Oca Gerardo; ANUIES; Aislamiento, cultivo y selección de hongos comestibles lignocelulolíticos en zonas subtropicales de México y Panamá.
- Barois Boullard Isabelle Françoise; Tropical Soil Biology and Fertility; Management of Agrobiodiversity for sustainable land use and global environmental benefits.
- Vázquez Hurtado Gabriela; CONABIO; Diversidad y distribución de las comunidades de fitoplancton y peces de ríos y lagunas del volcán San Martín de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.
- Zarate Lomelí David; Secretaria de Desarrollo Regional, Veracruz; Apoyo para el Plan de manejo de la reserva ecológica "El Tajin ", en Papantla, Ver.
- Halffter Salas Gonzalo; U. S. Fish and Wildlife Service; Metodología para la medición y monitoreo de la Biodiversidad a través de grupos indicadores y perspectivas de aplicación en Reservas de la Biosfera.
- Perez-Barbosa Rojas Elisa; U. S. Fish and Wildlife Service; Work plan for the consolidation of North American Wetlands conservation act in Mexico.
- Benítez Badillo Griselda; Electricidad El Águila De Tuxpan, S. de R. L. de C.V.; Programa de protección de la Fauna Silvestre y el Programa de Reforestación.
- Gallina Tessaro Sonia Antonieta; Fish and Wildlife Service; Programa de becas de maestría de fauna silvestre II.
- Zarate Lomelí David; Comisión Federal de Electricidad; Verificación en campo del estado de los ecosistemas del área de Mazatepec.

- Luna Monterrojo Víctor Elías; FOSIGOLFO; Levantamiento florístico de la vegetación ornamental de jardines históricos de la región de Xalapa, Veracruz.
- Aguirre León Gustavo; FOSIGOLFO; Manejo sostenible del "Chopontil" (*Claudivius Angustatus*) y su viabilidad para la producción en granjas.
- Barois Boullard Isabelle Françoise; FOSIGOLFO; Descomposición de los residuos de la caña de azúcar y de los subproductos de su procesamiento con hongos Lignocelulolíticos y Lombrices de tierra.
- Bonet Ceballos Arturo; FOSIGOLFO; Control biológico de plagas de frijol almacenado: liberación experimental del himenoptero parasitoide *Dinarmus laticeps ashmeas*.
- Moreno-Casasola Barcelo Patricia; FOSIGOLFO; Manejo del agua y sustentabilidad de los humedales costeros.
- Heredia Abarca Gabriela Patricia; MERCK & CO., INC; Micromicetes saprobios II.
- Guevara Hernández Roger Enrique; CONACYT; Diversidad y estructura de la comunidad de hongos xilófagos migratorios y sus interacciones con fungívoros en el bosque tropical de la Reserva de la Biosfera Montes Azules.
- Ángeles Álvarez Pedro Guillermo; CONACYT; Capacidad de almacenamiento de agua en tallos de urea caracasana (*Jacq*).
- Gama Campillo Lilia María; CONACYT; Percepción etnopaisajística y desarrollo sustentable en diferentes comunidades étnicas.
- Lorea Hernández Francisco; CONACYT; Perfeccionamiento de las colecciones y bases de datos del herbario Xal.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Programas de posgrado

El Posgrado inicia sus actividades en 1994, con la finalidad de formar científicos en las áreas de mayor fortaleza de la institución y de alta prioridad para el sistema de ciencia y tecnología mexicano.

Maestría y Doctorado en Ecología y Manejo de Recursos Naturales

Proporciona una formación en ecología básica, haciendo énfasis en el uso y conservación de recursos naturales.

Maestría y Doctorado en Sistemática

Primer programa de su género en México, forma investigadores con una base teórica y metodológica sólida para realizar estudios de inventario, biogeografía y evolución.

Maestría en Manejo de Fauna Silvestre

Forma personal capacitado para lograr la conservación y el aprovechamiento de poblaciones animales silvestres y asilvestradas en el territorio nacional.

Aunado a estos programas se imparte de manera regular un diplomado latinoamericano en evaluación y manejo de la biodiversidad.

Alumnos atendidos

Durante 1999 se atendieron 127 estudiantes de servicio social, 105 tesis; egresados de otros programas que realizan su tesis bajo la dirección de investigadores del INECOL; de licenciatura, maestría y doctorado. Durante 1999 los programas de posgrado del INECOL atendieron a 82 alumnos de maestría y doctorado.

Se graduaron un total de 23 estudiantes, de los cuales 16 son estudiantes de licenciatura, 3 son de maestría y 4 de doctorado.

Tesis

Incluyendo a los estudiantes de programas propios, así como a los egresados de otros programas, pero que realizaron su tesis bajo la dirección de investigadores del INECOL, los graduados se agrupan, por línea de investigación, de la siguiente manera:

Sistemática: Graduaron 7 estudiantes, todos ellos de licenciatura.

Ecología y comportamiento animal: Graduaron 10 estudiantes, 5 de licenciatura, 3 de maestría y 2 de doctorado.

Recursos naturales y biotecnología: Graduaron 6 estudiantes, 4 de licenciatura y 2 de doctorado.

Tesis de licenciatura

- Enriquez Magaña Mónica, "Propuesta de la Reingeniería del Sistema Bioclimas del Instituto de Ecología, A.C.", Asesor: Ronzón Pérez Policarpo.
- Ortega Carmona Héctor, "Propuesta de la Reingeniería del Sistema de Bioclimas del Instituto de Ecología, A.C.", Asesor: Ronzón Pérez Policarpo.
- Medina Pérez María Del Sol, "Factores físico-químicos que influyen en el desarrollo de la lombriz *eisenia andrei* durante el proceso de lombricompostaje en seis sustratos orgánicos", Asesor: Barois Boullard Isabelle Françoise.
- Osorio Tomas Silverio, "Producción de plántulas de chile (*Capsicum annum* L.) y jitomate (*Lycoperscium esculentum* Mill) en diferentes sustratos bajo invernadero", Asesor: Barois Boullard Isabelle Françoise.
- Galicia Pérez Cándido Manuel, "Diseño y construcción de un sistema para a recuperación y secado de biomasa de *Spirulina* sp", Asesor: Olguín Palacios Eugenia Judith.
- Robles Guzmán Rosa Linda, "Mecanismos de remoción de nutrientes en efluentes provenientes de la digestión anaerobia de excretas porcinas tratados en lagunas a escala piloto con *Lemna* sp.", Asesor: Hernández Alarcón María Elizabeth.
- Gea González Beatriz Alicia, "El uso y manejo del agua en la costa central de Veracruz una cuestión educativa", Asesor: Moreno-Casasola Barcelo Barcelo Patricia.
- González Camacho Korina, "Producción de siconos de *Ficus yoponensis* Desv. y *Ficus colubriniae* Standl. en un paisaje fragmentado de los Tuxtlas, Ver. Comparación entre árboles aislados en potreros con árboles de un dosel continuo de la selva", Asesor: Sánchez Ríos Graciela.
- Herrera Baizabal Francisco, "Interacción entre la herbivoría en arbustos de sotobosque y la abundancia relativa de insectos herbívoros en tres sitios de bosque mesófilo de montaña en los alrededores de Xalapa, Veracruz", Asesor: Williams Linera María Guadalupe.
- Infante Mata Dulce María, "Diversidad Funcional de la vegetación en un paisaje costero del Estado de Yucatán", Asesor: Moreno-Casasola Barcelo Barcelo Patricia.
- López González Héctor Jesús, "Distribución, abundancia y dieta de los cangrejos en el manglar de La Mancha, Veracruz", Asesor: Moreno-Casasola Barcelo Barcelo Patricia.
- Martínez Mota Rodolfo, "Remoción de semillas de *Ficus perforata* por hormigas dispersadas por monos aulladores (*Alouatta palliata* mexicana), en el dosel de un fragmento de selva en el sur del estado de Veracruz, México", Asesor: Rico Gray Víctor.
- Ríos Figueroa Lenin, "Competencia radicular con adultos conoespecíficos y su efecto en el establecimiento de plántulas de *Avicennia germinans* L.", Asesor: López Portillo Guzmán Jorge Alberto.
- Rodríguez López Horacio, "Comparación de los parámetros de la arquitectura hidráulica entre *Avicennia germinans* (L.) Stearn, *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn.0. y *Rizophora mangle* L. en ambientes luminicos diferentes del manglar de la laguna de La Mancha, municipio de

- Actopan”, Asesor: López Portillo Guzmán Jorge Alberto.
- Villalpando Toledo María Idalia, “Comparación de las comunidades de árboles de género *Ficus* entre fragmento de selva y un potrero arbolado de los Tuxtlas, Veracruz”, Asesor: Laborde Dovali Francisco Javier.
 - Zavala Rodríguez Miriam, “Comparación de la comunidad de perifiton de dos ríos en la región de los Tuxtlas, Ver.”, Asesor: Vázquez Hurtado Gabriela.
 - Alvarado Olivárez Mayvi, “Datos sobre a biología y la reproducción de *Aphodius opisthius* Bates (Coleoptera Scarabaeidae: Scarabaeinae)”, Asesor: Martínez Morales Guadalupe Imelda.
 - Barranco León María De Las Nieves, “Evaluación de la herbivoría del venado (*Odocoileus virginianus*) sobre la sobrevivencia de plantillas de *Spondias purpurea* en un bosque tropical caducifolio de Jalisco”, Asesor: Mandujano Rodríguez Salvador.
 - Córdoba Suárez Braulio Humberto, “Efecto del parasitismo ejercido por *Doryctobracon crawfordi* (Viereck) *Ciaschasmimorpha longicaudata* (Ashmead) (Hymenoptera: Braconidae) y *Aganaspis pelleranoi* (Brethes) (Hymenoptera: Eucolidae) sobre la velocidad y profundidad de pupación de larvas”, Asesor: Aluja Schuneman Martín Ramón.
 - Corona Zarate Patricia, “Patrones de actividad diarios, mensuales, estacionales y anual del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus texanus*) en un matorral xerófilo de Nuevo León”, Asesor: Gallina Tessaro Sonia Antoniet.
 - Gallegos Chan Guadalupe Jesús, “Edad óptima de parasitación, longevidad, fecundidad y patrones diarios de oviposición de 6 especies de parasitoides nativos y 2 exóticos de las moscas de la fruta del género *Anastrepha* (Loew) (Diptera: Tephritidae)”, Asesor: Aluja Schuneman Martín Ramón.
 - Hernández Martínez Gerardo, “Análisis del desarrollo larval en *Canthon cyanellus cyanellus* LeConte (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae)”, Asesor: Martínez Morales Guadalupe Imelda.
 - Jiménez Valdés María Leonor, “Filogenia molecular de las especies mexicanas del género *Amazilia* (Aves: Trochilidae)”, Asesor: Ornelas Rodríguez Juan Francisco.
 - Lagunes Hernández Gloria De Los A., “Efecto del contexto social, dieta previa y presencia de hospedero en el desarrollo de los ovarios de dos especies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) con diferentes estrategias de oviposición”, Asesor: Aluja Schuneman Martín Ramón.
 - León Grajales Yadira, “Contribución al conocimiento biológico de la Matraca nuquirrufa *Campylorhynchus rufinucha rufinucha* (Aves: Troglodytidae) en la porción central de Veracruz, México”, Asesor: González García Fernando.
 - Mendoza Domínguez Erick, “Ciclo reproductivo de *Sceloporus variabilis* (Sauria: Phry)”, Asesor: Aguirre León Gustavo.
 - Rizo Aguilar Areli, “Herpetofauna de la zona semiárida del estado de Veracruz. México”, Asesor: González Romero Alberto.
 - Sayago Nieto Daniel Alberto, “Importancia de cucurbitacinas en la dieta de larvas y adultos diabroticinas mexicanas”.
 - Bonilla Mota Gerardo, “Diseño y construcción de una cámara ambiental automatizada para la cría del Himenóptero parasitoide (*Uscana semmifummipennis* Girault)”, Asesor: Bonet Ceballos Arturo.
 - Carbonell Zamora Jorge, “Estado actual del almacenaje de maíz y frijol por campesinos con producción agrícola para el autoconsumo en dos comunidades del centro de Veracruz”, Asesor: Bonet Ceballos Arturo.
 - Carrillo Ruiz Hortensia, “Fauna de Coleoptera lamellicornia de Cuetzalán del Progreso, Puebla, México”, Asesor: Morón Ríos Miguel Ángel.
 - Escobar Urrutia Dolores Del Carmen, “Composición de la Mirmecofauna sobre un

gradiente altitudinal de la Sierra de Nanchititla, Edo. De México”, Asesor: Quiroz Robledo Luis Nicéforo.

- García Luna Delia, “Biología reproductiva de *Epelmus cushmani* (Crawford) (Hymenoptera: Eupelmidae) parasitoide que ataca al gorgojo común del frijol (*Acanthoscelides obtectus* (Say)”, Asesor: Bonet Ceballos Arturo.
- Jiménez González Gerson Humberto, “Fluctuación poblacional de moscas de la *Anastrepha* spp. en mango (*Mangifera indica*) en el municipio de Actopan, Ver., Asesor: Hernández Ortiz Vicente.
- Jiménez Ordaz Hugo Alberto, “Fluctuación poblacional de moscas de *Anastrepha* spp. en mango (*Mangifera indica*) en el municipio de Actopan, Ver.”, Asesor: Hernández Ortiz Vicente.
- Mancilla Reyes Miguel, “Diseño y construcción de una cámara ambiental automatizada para la cría del Himenóptero parasitoide (*Uscana semmifummipennis* Girault)”, Asesor: Bonet Ceballos Arturo.
- Mejía Alarcón Francisco, “Remoción de semillas de árboles del género *Ficus* por hormigas en la región de Los Tuxtlas, Veracruz”, Asesor: Valenzuela González Jorge Ernesto.
- Méndez Trejo Sandy Patricia, “Comportamiento de cópula y localización de hospedero por *Dinarmus laticeps* Ashmead (Hymenoptera, Pteromalidae)”, Asesor: Bonet Ceballos Arturo.
- Morales Marín Irma, “Monitoreo de las poblaciones de *Rhagoletis pomonella* (Diptera: Tephritidae) Asociadas a *Crataegus pubescens* (Rosaceae) en huertos mixtos del municipio de Huejotzingo, Puebla”, Asesor: Hernández Ortiz Vicente.
- Rosas Sánchez Laura, “Patrones de distribución y estacionalidad de *Anastrepha ludens* (Loew) y *A. Obliqua* (Macquart) en México (Diptera: Tephritidae)”, Asesor: Hernández Ortiz Vicente
- Ruiz Colorado Nora Isela, “Los coleópteros *Scarabaeoidea* (Insecta) de la Reserva Ecológica (Río Pancho Poza), Altotonga, Veracruz, México”, Asesor: Delgado Castillo Luis Leonardo.
- Marín Sánchez Ariadna I., “Elección del uso de hábitat de la liebre de cola negra *Lepus californicus*, en la Reserva de la Biósfera de Mapimí: posibles implicaciones de la depredación”, Asesor: Hernández García Lucina.
- Hernández Roberto, “Germinación de esporas y pruebas de especificidad de *Meliola malacotricha* (Ascomycotina, Melioliaceae) bajo condiciones de laboratorio e invernadero”, Asesor: Chacón Zapata Santiago.
- Jarvio Arellano Daniel, “Estudio preliminar de algunos hongos (Ascomycetes y Basidiomycetes) asociados al bosque mesófilo de montaña de Sn. Antonio Hidalgo, Mpio. San Andrés Tlalnehuayocan”, Asesor: Guzmán Huerta Gastón.
- Velázquez Cedeño Marnyye Angélica, “Evaluación de la producción de dos especies de *Pleurotus* (Fungi: Basidiomycetes) cultivadas en pulpa de café y detección de las celulasa y lacasa durante el ciclo de cultivo”, Asesor: Mata Montes De Oca Gerardo.
- Barrera Rivera José Guadalupe, “Evaluación de los sistemas de manejo y rendimiento en el agroecosistema de maíz, Tonalaco Mpio. de Xico, Ver.”, Asesor: Campos Cascaredo Adolfo.
- González-Angulo Belloc Gustavo, “Espacios públicos para la recreación social en las colonias populares adyacentes a la cuenca del río Carneros”, Asesor: Capitanachi Moreno Mirna Clío.
- Moebius Goldammer Katja Guadalupe, “Regeneración in vitro de *Ariocarpus kotschoubeyanus* (Lem.) K. Schum. (Cactaceae), especie amenazada endémica de México”, Asesor: Lagunes Hernández Gloria De Lo.
- Nakazona Lustrillo Angélica, “Evaluación del bioclima en tres puntos de Xalapa, Ver.”, Asesor: Capitanachi Moreno Mirna Clío.
- Sojo Plazaola Mónica, “Carga de lianas en un relicto de Selva mediana en Veracruz, México”, Asesor: Ángeles Álvarez Pedro Guillem.

- Andrade Guevara Juan Carlos, "Determinación de las toxinas presentes en el Lycaenido Eumaeus debora. Hubner. Debidas a la herbivoría específica en tres especies de Cicadáceas", Asesor: Vovides Papalouka Andrew Peter.
- Anguiano García Esmeralda, "Estudio bioclimático de la familia Lindsaeaceae (Pteridophyta) en el estado de Veracruz, México", Asesor: Palacios Ríos Mónica.
- Caballero Hernández Pablo, "Análisis de la variación en la secuencia de la región ITS del ADNrn en una población de Rhizoctonia solani AG-3 (Basidiomycotina)", Asesor: González Hernández María Dolores.
- González Gálvez José Luis, "Estudio bioclimático de la familia Vittariaceae (pteridophyta) en el estado de Veracruz, México", Asesor: Palacios Ríos Mónica.
- Hernández Gómez Rene, "Las pteridofitas del municipio de Xalapa, Veracruz, México", Asesor: Palacios Ríos Mónica.
- Palestina Guerrero Rene Alberto, "Estudio sistemático del complejo Bletia purpurea (Lam.) DC. (Orchidaceae)", Asesor: Sosa Ortega María Victoria.
- San Martín Romero Elmira, Estudio pteridológico en "Las Cañadas", Huatusco, Veracruz, México", Asesor: Palacios Ríos Mónica.
- Tovar Gutiérrez Leila, "Endemismo de la Flora Vascula en Veracruz, México", Asesor: Castillo Campos Gonzalo.
- Vergara Martínez Judith Angélica, "Fenología y dispersión de Tilia mexicana Schtdl. En la sierra de Chiconquiaco, Veracruz, México", Asesor: Palacios Ríos Mónica.
- Vite Alvarado Ma. Del Rosario, "Estudio Etnobotánico de las plantas medicinales de Xilozuchitl, Municipio de Tantoyuca, Veracruz, México", Asesor: Martínez Galván María Esther.
- Juárez Ramón Dionisio, "Patrones de la macro y mesofauna edáficas en agroecosistemas cafetaleros con distinto grado de intensificación agrícola", Asesor: Fragoso González Carlos Enrique.
- Ambrosio Montoya Mirna, "Análisis del impacto de la extracción de madera en las poblaciones de Bursera en la región de la cañada de Cuicatlán", Asesor: Purata Velarde Silvia Elena.
- Ortega Argueta Alejandro, "Evaluación del hábitat del manatí del Caribe (Trichenchus manatus) en el sistema lagunar de Alvarado, Ver.", Asesor: Equihua Zamora Miguel Eduardo.
- Parada Jaco Mario Ernesto, "Potencialidad de los hongos Entomopatógenos para el manejo de la gallina ciega Phyllophaga vetula Horn. (Coleoptera: Melolonthidae) en el cultivo del maíz", Asesor: Morón Ríos Miguel Ángel.
- Tapia Rojas Ana María, "Las lavas de Coleoptera melolonthidae como bioindicadores del deterioro de suelos forestales", Asesor: Bonet Ceballos Arturo.
- Del Pilar Navarro Ana María, "Observaciones sobre los hongos (macromicetos) de la Barranca de Metlac, Veracruz", Asesor: Weber Rodríguez Juan Manuel.
- García Jiménez Jesús, "Revisión de los Boletinae (Basidiomycotina) en México", Asesor: Weber Rodríguez Juan Manuel.
- López Eustaquio L., "Los Boletáceos del Estado de Morelos", Asesor: Guzmán Huerta Gastón.
- Luna Monzalvo María De Jesús, "Análisis de la relación entre las actividades económicas, el grado de modificaciones ecológico-paisajístico y el nivel de marginación en la Sierra de Zongolica, Ver.", Asesor: Soto Esparza Margarita.
- Valencia Díaz Susana, "Germinación de semillas de Flouencia cernua D.C. (Asteraceae) en el desierto Chihuahuense, México", Asesor: Montaña Carubelli Carlos.
- Pérez Farrera Miguel Ángel, "Ecología de las Cycadas de la Sierra Madre de Chiapas", Asesor: De Luna García Juan Francisco.

Tesis maestría

Tesis doctorado

- Ortiz Espejel Benjamín, "Ganadería bovina, biodiversidad del suelo y sustentabilidad en el trópico Veracruzano", Asesor: Frago González Carlos Enrique.
- Álvarez Aquino Claudia, "La regeneración de especies arbóreas nativas aplicada a la rehabilitación de fragmentos e bosque poco perturbados", Asesor: Williams Linera María Guadalupe.
- Capistrán Barradas Ascención, "Depredación del cangrejo *gecarcinus lateralis*", Asesor: Moreno-Casasola Barcelo Patricia.
- Flores Palacios Alejandro, "Efectos de la fragmentación en bosques mesófilos de montaña", Asesor: García Franco José Guadalupe.
- Galindo González Jorge R., "El papel de los murciélagos frugívoros en la estructuración del paisaje (pastizal-selva) fragmentado en Los Tuxtlas, Veracruz", Asesor: Guevara Sada Sergio Antonio.
- Ortiz Pulido Raúl, "La influencia de las aves frugívoras en la dispersión de *Brusera fagaroides* en la Mancha, Veracruz, México", Asesor: Rico Gray Víctor.
- Serio Silva Juan Carlos, "Frugivoría y dispersión de semillas por monos aulladores (*Alouatta palliata* mexicana), en diferentes condiciones de hábitats", Asesor: Rico Gray Víctor.
- Arango Hernández Angélica María, "El papel de las arañas (Arachnida, Araneae) en el control biológico de la mosca de la fruta *Anastrepha* spp. (Diptera, Tephritidae) en agroecosistemas con árboles frutales", Asesor: Aluja Schuneman Martin Ramón.
- Bello Gutiérrez Joaquín, "Efecto de las prácticas de manejo de hábitat por apertura de franjas en la vegetación sobre las poblaciones de venado cola blanca (*odocoileus virginianus*) en ranchos cinegenéticos del noreste de México", Asesor: Gallina Tessaro Sonia Antoniet.
- Díaz Fleischer Francisco, "Comportamiento de oviposición de 3 especies de moscas de la fruta", Asesor: Aluja Schuneman Martin Ramón.
- López De Buen Lorena, "Evolución del tamaño y forma entre los grandes felinos", Asesor: Ornelas Rodríguez Juan Francisco.
- Moreno Ortega Claudia Elizabeth, "Análisis de la diversidad de quirópteros en un paisaje del centro de Veracruz, México", Asesor: Halffter Salas Gonzalo.
- Muñoz Alonso Antonio, "Patrones de distribución geográfica de la herpetofauna de Chiapas: sus relaciones con la diversidad de especies", Asesor: Halffter Salas Gonzalo.
- Muñoz Alonso Luis Antonio, "Patrones de diversidad, distribución y endemismos de la herp", Asesor: Halffter Salas Gonzalo.
- Ortiz Domínguez Maribel, "Papel de la comunicación química en el reconocimiento sexual en poblaciones alotrópicas de *Canthon cyanellus cyanellus* Leconte. (Coleoptera: Scarabaeinae)", Asesor: Favila Castillo Mario Enrique.
- Sánchez Rojas Gerardo, "Determinación del ámbito hogareño y uso del hábitat del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus zimmerman*) en una selva baja caducifolia en la estación de biología Chamela", Asesor: Gallina Tessaro Sonia Antoniet.
- Pérez Maqueo Octavio Miguel, "Análisis de las metodologías para realizar evaluaciones de impacto ambiental", Asesor: Equihua Zamora Miguel Eduardo.
- Villegas Patraca Rafael, "Effects of a successional habitat mosaic on bird community in ElTriunfo Biosphere Reserve, Chiapas, México", Asesor: Equihua Zamora Miguel Eduardo.
- Portales Betancourt Gloria Luz, "Patrón reproductivo de los lagomorfos de la Reserva de la Biosfera de Mapimí y cambios de biomasa vegetal en pastizal y matorral", Asesor: Hernández García Lucina.

- Pérez Calix Emmanuel, "La familia crassulaceae en el Bajío y regiones adyacentes", Asesor: Jerzy Rzedowski Rotter.
- Chacón Zapata Santiago, "Estudio monográfico de los Diatrypales (Ascomycotina) en México", Asesor: Weber Rodríguez Juan Manuel.
- Escalante Rebolledo Sigfredo, "Aspectos ecológicos y ecofisiológicos de Desmoncus quasilla", Asesor: Montaña Carubelli Carlos.
- Flores Rivas Joel David, "Dinámica del establecimiento de cactáceas y arbustivas en el Valle de Tehuacan", Asesor: Briones Villarreal Oscar Luis.
- Montiel Ortega Salvador, "Zoocoria y depredación de semillas de opuntia rastrera (cactaceae), en la Reserva de la Biosfera de Mapimí, Durango, México", Asesor: Montaña Carubelli Carlos.
- Pavón Hernández Numa Pompilio, "Fenología y productividad primaria en el matorral xerófilo del Valle de Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México", Asesor: Briones Villarreal Oscar Luis.
- Vega Peña Ernesto Vicente, "Mecanismos de colonización de hilaria mutica y su importancia para la estructura de los arcos de vegetación de la Reserva de la Biosfera de Mapimí", Asesor: Montaña Carubelli Carlos.
- Verhulst Robben Johannes Adrianus María, "Historia de vida comparativa de dos especies de atriplex en el Desierto chihuahuense", Asesor: Montaña Carubelli Carlos.
- Acevedo Rosas Raúl, "Sistemática de Graptopetalum (Crassulaceae)", Asesor: Sosa Ortega María Victoria.
- Aguilar Ortigoza Carlos, "Estudios sistemáticos de la tribu Rhoeeae (Anacardiaceae)", Asesor: Sosa Ortega María Victoria.
- Hatchwell Paul, "La conservación y manejo de recursos genéticos amenazados en México", Asesor: De Luna García Juan Francisco.

VINCULACIÓN

El INECOL mantiene proyectos específicos para la prestación de servicios profesionales principalmente con grandes y medianas empresas (nacionales y del extranjero), así como a diferentes instancias del gobierno federal.

Grandes y medianas empresas

En el caso de grandes empresas, en 1999 se concluyeron estudios de impacto y diagnóstico ambiental, así como de forestación y reforestación para empresas como Mitsubishi Heavy Industries LTD, Cementos APASCO y la Administración Portuaria Integral del Puerto de Veracruz.

Gobierno Federal y Estatal

Para la Comisión Federal de Electricidad y la SEMARNAP, y el IE se realizaron estudios de ordenamiento ecológico y evaluaciones de impacto ambiental. Por otra parte, actualmente se tiene un estrecho contacto principalmente con los gobiernos de los estados de Chihuahua y Veracruz, este último a través de la Subsecretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz.

El instituto inició o mantuvo 60 convenios para apoyo o realización de investigación científica o tecnológica, 7 convenios para apoyo de la planta académica (repatriaciones o cátedras patrimoniales del CONACYT).

Los 60 apoyos para la investigación se complementan con 15 apoyos institucionales, estos 75 apoyos, se transforman en otras tantas investigaciones puntuales, parte de los 85 proyectos que están en marcha. Lo cual quiere decir que al menos una investigación esta financiada en cada proyecto.

Las dos repatriaciones y la cátedra patrimonial, nos permitió incorporar investigadores con buena formación en áreas estratégicas, desde el punto de vista de los programas de investigación y de los programas de posgrado.

Los convenios para la prestación de servicios, incluyen diversas actividades relacionadas con ordenamiento e impacto ecológico, evaluaciones ambientales y planeación del desarrollo, todos

temas relacionados con la conservación de la biodiversidad y manejo de recursos naturales.

La vinculación del INECOL con el sector productivo se ha venido consolidando especialmente en la excelente relación que se ha desarrollado con la CFE (y algunos de sus productores externos asociados, como la compañía japonesa Mitsubishi), para la que se desarrollaron estudios ambientales en Tuxpan, Ver., Mazatepec, Pue., Chihuahua, Chih. y se concursó conjuntamente en una licitación internacional para el tendido de líneas de conducción en El Salvador.

DIFUSIÓN Y EXTENSIÓN

EL INECOL mantiene un intenso programa de difusión a través de la realización de cursos, talleres, visitas guiadas y pláticas al público en general, gran parte de las cuales se realizan en el Jardín Botánico Francisco J. Clavijero. Asimismo, el Jardín Botánico ofrece asesoría sobre el uso de plantas locales.

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURÍDICA: ASOCIACIÓN CIVIL

ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO		REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
PRESIDENCIA		PRESIDENCIA			
1	CONACYT	1	CONACYT	Lic. Carlos Bazdresch Parada	
	SECRETARIO TÉCNICO CONACYT		SECRETARIO TECNICO CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	
ASOCIADOS		INTEGRANTES			
2	Gobierno del Estado de Durango	2	Gobierno del Estado de Durango	Lic. Ángel Sergio Guerrero Mier	Quim. Luis Alfredo Rangel Pescador.
3	Gobierno del Estado de Veracruz.	3	Gobierno del Estado de Veracruz.	Lic. Miguel Alemán Velazco	Lic. Keila Franco Guerrero
4	Gobierno del Estado de Chihuahua	4	Gobierno del Estado de Chihuahua	C.P. Patricio Martínez García	Ing. Gerardo Fuentes Peredo
5	SEP	5	SEP	Dr. Daniel Reséndiz Núñez	Mtra. María de los Angeles Knochenhauer Müller.
6	SHCP	6	SHCP	Lic. José Ángel Gurria Treviño	Lic. Carlos Ignacio Fuentes Gómez.
7	SEMARNAP	7	SEMARNAP	M.C. Julia Carabias Lillo.	Lic. Roberto Cabral Bowling.
8	* Dr. José Sarukhán Kermez	8	* Dr. José Sarukhán Kermez	Dr. José Sarukhán Kermez	
9		9	UNAM	Dr. Juan Ramón de la Fuente	Dr. Daniel Piñero Dalmau.
10		10	Universidad Veracruzana	Dr. Víctor A. Arredondo Álvarez.	Dr. Abel Juárez Martínez.
11	DDF	11	DDF	Mtra. Rosario Robles Berlanga	Ing. Aarón Mastache Mondragón
ORGANO DE VIGILANCIA		SECODAM			
	SECODAM		SECODAM	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos	Lic. José Carlos Maldonado Ayala
A TITULO PERSONAL					
Titular de la Entidad				Dr. Sergio Guevara Sada	
Director Administrativo y Prosecretario				Lic. Carlos Leal Melgar	

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

Dr. Ezequiel Ecurra Real de Azua

Investigador Titular "C" de Tiempo Completo.
Instituto de Ecología de la UNAM.

Dr. Alfonso Larqué Saavedra

Director General del Centro de Investigación
Científica de Yucatán, A.C.

Dr. José Pablo Liedo Fernández

Investigador Titular "C".
Director General,
El Colegio de la Frontera Sur.

Dr. Antonio Lot Helgueras

Investigador Titular "A" Departamento de Botánica.
Instituto de Biología, UNAM

Dr. Alfonso Neri García Aldrete

Investigador Titular "C" de Tiempo Completo
Secretario Académico,
Instituto de Biología, UNAM.

Dr. Daniel Piñero Dalmau

Investigador Titular "C".
Director, Instituto de Ecología de la UNAM.

Dr. José Ramírez Pulido

Profesor Titular "C" de Tiempo Completo.
División de Ciencias Biológicas, UAM.

Dr. Rafael Vázquez Duhalt

Investigador Titular "B" de Tiempo Completo.
Instituto de Biotecnología, UNAM.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C. (INECOL)

km 2.5 carretera antigua a Coatepec,
A.P. 63, Xalapa, Veracruz. México.
C.P. 91000
Tel. (28) 42-18-23
Fax. (28) 18-78-09

(01-28)

DR. SERGIO GUEVARA SADA
Director General

Dir. 42-18-01
Conm. 42-18-00
42-18-98
42-18-99
Fax. 18-67-10

LIC. CARLOS LEAL MELGAR
Director de Administración

Dir. 42-18-05
Fax. 42-18-52
Ext. 1003

DR. MIGUEL EQUIHUA ZAMORA
Secretario Académico

DR. CARLOS FRAGOSO GONZÁLEZ
Jefe de División de Ecología

M. EN C. VICENTE HERNÁNDEZ ORTÍZ
Jefe de División de Sistemática

DR. RAYMUNDO DÁVALOS SOTELO
Jefe de División de Recursos Naturales

DR. CARLOS MONTAÑA CARUBELLI
Jefe de División de Posgrado

Centro Regional del Bajío

Av. Lázaro Cárdenas No. 253
A.P. 386 Pátzcuaro, Michoacán. México.
C.P. 61600

Tel. (434) 2-26-98

Centro Regional de Durango

km 5 y boulevard los Remedios
Carretera a Mazatlán
A.P. 63, Durango, Durango, México.
C.P. 34000

Tel: (181) 2-14-83
Fax: (181) 2-36-32

Centro de Investigaciones sobre la Sequía

km 33.3 Carretera Chihuahua-Ojinaga
Aldama, Chihuahua, México.
C.P. 32900

Tel. & Fax: (145) 1-09-08