

ANEXO 1

SUBDEPENDENCIAS DEL INSTITUTO DE BIOLOGÍA

JARDÍN BOTÁNICO

Jefe del Jardín Botánico: Dr. Javier Caballero Nieto

El Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM es el más importante y el segundo más antiguo de México. Desde 2005 este Jardín es una de las zonas de amortiguamiento de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel y tiene participación activa en el Comité Técnico de la misma. Apoya y colabora en trabajos de restauración, mantenimiento y conservación, tanto de las zonas núcleo como de otras zonas de amortiguamiento.

El Jardín mantiene un vínculo estrecho con numerosas personas e instituciones de investigación y de docencia, tanto universitarias como extra-universitarias, así como también con diferentes organismos gubernamentales involucrados en la conservación y uso sostenible de la diversidad vegetal de México.

Desde finales de 2008 y por encargo de la Secretaría Administrativa de la UNAM, el Jardín Botánico ha brindado asesoría y apoyo para el manejo de las áreas verdes del campus a través del Grupo Asesor para el Manejo del Arbolado del Campus Universitario. Este grupo está integrado por el Dr. Javier Caballero como responsable y por el M. en C. Bonifacio Don Juan, la Biól. Ivonne Olalde Omaña, y la M. en C. Tania Terrazas. Este Grupo Asesor ha realizado actividades a lo largo de cuatro líneas de acción: 1. Inventario de los árboles de las áreas urbanas del campus universitario, 2. Cultivo y Propagación de especies nativas para áreas urbanas 3. Diagnóstico y manejo fitosanitario del arbolado, 4. Diagnóstico de los eucaliptos y otras plantas invasoras. Las actividades que se llevan a cabo retoman los trabajos que realizó la Comisión para el Control Ecológico del Campus entre los años 1994 y 2000. Como parte de sus actividades este grupo ha elaborado proyectos para la remodelación y el establecimiento de áreas verdes, ha emitido dictámenes sobre el estado fitosanitario de árboles y áreas verdes de diferentes dependencias universitarias (dentro y fuera del campus de Ciudad Universitaria) y ha asesorado a personas y organizaciones civiles de la Ciudad de México en el manejo del arbolado.

El JB del IBUNAM es un miembro prominente de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos. Durante 2009 el Jardín fue sede de la XXII Reunión Nacional de Jardines

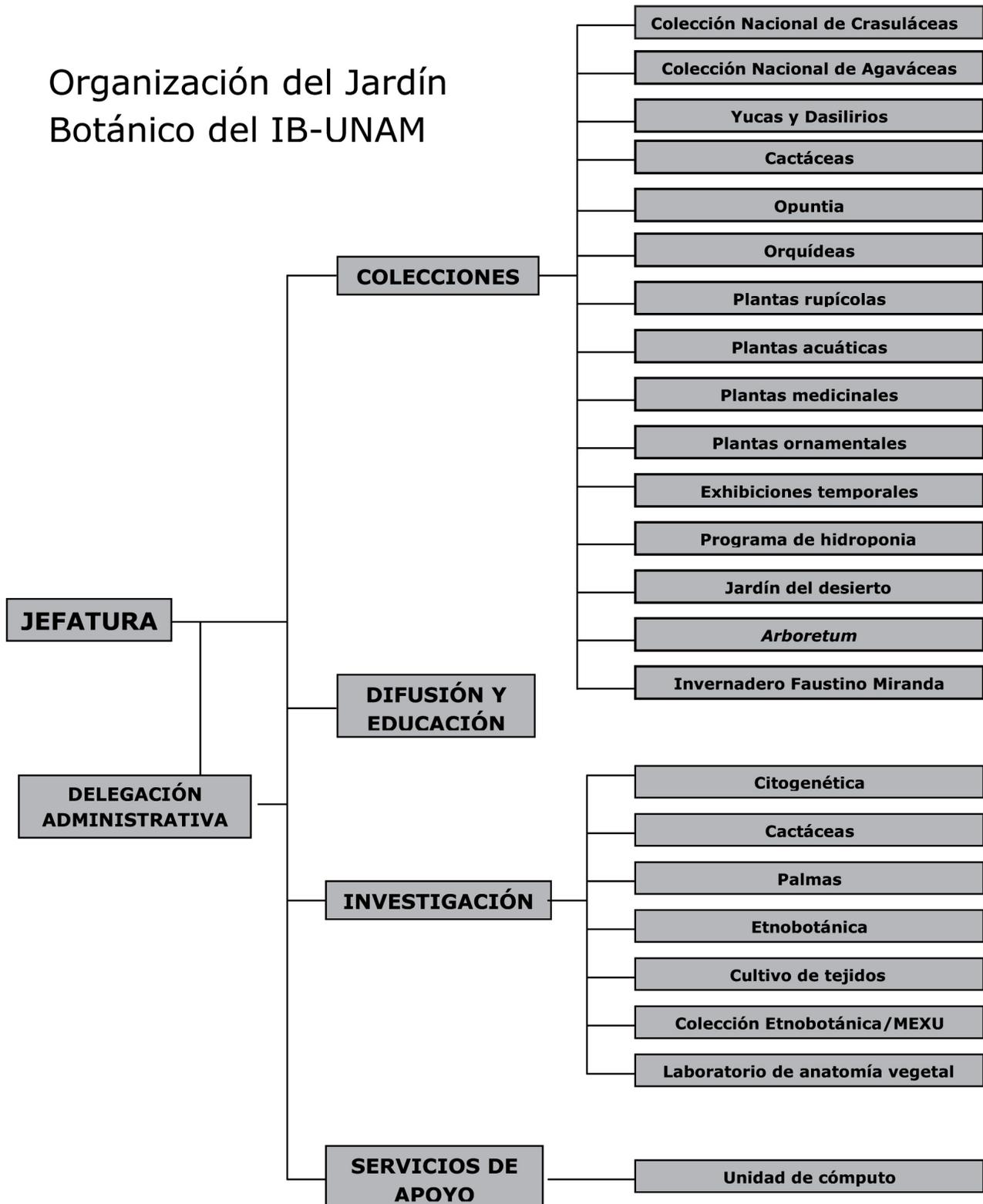
Botánicos. Como líder de la AMJB el Jardín Botánico forma parte del Comité Coordinador de la Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal. Una primera edición de dicha estrategia fue publicada durante el año 2008. Actualmente se está preparando una segunda versión.

Como miembro de Botanic Garden Conservation International (BGCI), el Jardín Botánico del IBUNAM está comprometido con la aplicación de la *Estrategia Global para la Conservación de la Diversidad Vegetal* (EGCV). El Jardín Botánico cumple un papel activo en la conservación de la diversidad vegetal mediante el mantenimiento de colecciones de plantas vivas y el desarrollo de diversos proyectos de investigación sobre taxonomía, conservación y uso sostenible de plantas mexicanas. En conjunto sus colecciones contribuyen a la conservación *ex situ* de 577 de las 7,320 especies endémicas a México; contribuyen también a la conservación *ex situ* de al menos 245 de las cerca de 950 especies de plantas mexicanas amenazadas o en peligro de extinción. Hasta el presente ha desarrollado protocolos de cultivo y propagación para 80 especies de cactáceas y crasuláceas incluidas en la NOM-059.

El Jardín Botánico tiene un papel muy importante en la implementación de las metas de la Estrategia Global relacionadas con la educación, la divulgación del conocimiento científico y en la generación de una conciencia ciudadana sobre el valor de la diversidad vegetal y la importancia de su conservación. Durante la XXII Reunión Anual de los Jardines Botánicos el Jardín Botánico organizó un taller sobre el papel de los programas de educación en Jardines Botánicos para la implementación de las metas de la EGCV en colaboración con BGCI. Ésta fue una reunión pionera en su tipo a nivel mundial. Una de las actividades educativas más exitosas es la celebración del Día Nacional de los Jardines Botánicos. Esta celebración es una iniciativa promovida por BGCI y su objetivo es fomentar los vínculos de los Jardines Botánicos con su entorno social y contribuir al desarrollo de una conciencia pública sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad. El Día Nacional de los Jardines Botánicos se ha celebrado en diversos países tales como Argentina, Brasil, China, India y Canadá pero sin duda es en México donde ha alcanzado un mayor éxito. En 2009, cuando se realizaría por cuarta vez, el evento debió cancelarse 24 horas antes por motivo de la emergencia sanitaria derivada de la epidemia de influenza.

En el marco de la celebración del cincuentenario del Jardín Botánico se realizó también una serie de cinco programas de televisión educativa con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) la cual se transmitió en vivo por el Canal 22 de televisión abierta. De acuerdo a las estimaciones de *rating* hechas por la CUAED, la serie tuvo una audiencia total de 10 millones de personas.

Organización del Jardín Botánico del IB-UNAM



Actividades del Cincuentenario del Jardín Botánico del Instituto de Biología

El Jardín Botánico cumplió en 2009 cincuenta años de su fundación y para la celebración de este acontecimiento se llevó a cabo un amplio y diverso programa de actividades académicas y culturales las cuales incluyeron la ceremonia inaugural de Cincuentenario, un curso taller, y dos simposia, para público especializado, así como la Reunión Anual de Jardines Botánicos. Se realizaron también cuatro exposiciones para público en general.

Actividad	Fecha	Asistentes
Ceremonia inaugural de las festividades del cincuentenario del Jardín Botánico del IBUNAM	febrero 26	300
Exposición: <i>Las plantas en la filatelia</i>	febrero 26-marzo 26	1200
Programa Educativo: <i>Darwin visita el Jardín botánico en su Cincuentenario</i>	febrero-noviembre	1543
Curso Taller: <i>Estrategias para la conservación de plantas en vías de domesticación</i>	mayo 6-8	90
Simposio: <i>Conservación de orquídeas</i>	mayo 18-20	150
Exposición: <i>Árboles mexicanos en el Arte Bonsai</i>	junio 19-20	520
Simposio: <i>Los quelites, alimentos mexicanos de excelencia</i>	julio	140
XXII Reunión Nacional de Jardines Botánicos	septiembre 8-11	70
Serie de televisión educativa: <i>Un Jardín de 50 años</i>	septiembre 30-octubre 28	10 millones de televidentes en 5 programas
Exposición: <i>El valor de lo cotidiano</i>	septiembre 8-11	70
Exposición: <i>Expresiones de la Naturaleza: Las plantas transformadas en Arte</i>	noviembre 10-diciembre 4	1500

Actividades de difusión y educación

El Área de Difusión y Educación atendió durante el año de 2008 a un total de 104 escuelas y otras diversas instituciones y en conjunto el Jardín Botánico atendió a más de 80,000 personas incluyendo estudiantes y público en general interesado en la Botánica y el conocimiento de la diversidad vegetal de México.



Actividades del Cincuentenario del Jardín Botánico del Instituto de Biología

El Instituto de Biología
de la Universidad Nacional Autónoma de México

Tiene el agrado de invitarle a la ceremonia de inicio de los festejos del

50
ANIVERSARIO

JARDÍN BOTÁNICO
DEL INSTITUTO DE BIOLOGÍA

Jueves 26 de febrero, 11:00 hrs.
Auditorio del Jardín Botánico

Programa

Palabras de bienvenida
Dra. Tila María Pérez Ortiz
Directora del Instituto de Biología de la UNAM
11:00 a 11:10

Presentación "El Jardín Botánico en imágenes"
11:10 a 11:20

Un jardín de cincuenta años: presente y futuro
Dr. Javier Caballero Nieto
Jefe del Jardín Botánico del IB-UNAM
11:20 a 11:35

Entrega de reconocimientos
Dr. José Narro Robles
Rector de la Universidad Nacional Autónoma
de México
11:35 a 11:50

Palabras del Rector Dr. José Narro Robles
11:50 a 12:00

Receso
12:00 a 12:10

**El Jardín Botánico y el desarrollo de la botánica
mexicana**
Dr. Arturo Gómez-Pompa
Profesor de Botánica Emérito de la Universidad de
California Riverside
12:10 a 12:40

Los jardines botánicos en el mundo moderno
Dr. José Sarukhán Kermez
Investigador Emérito del Instituto de Ecología, Ex
Director del Instituto de Biología, UNAM
12:40 a 13:10

**Inauguración de la exposición: "Las Plantas
en la Filatelia"**
Dr. Carlos Arámbaro de la Hoz
Coordinador de la Investigación Científica
de la UNAM
13:10

Brindis

JARDÍN FILATÉLICO

Más que un jardín de sellos... un jardín filatélico

El jardín que tienes entre tus ojos, es realmente un jardín fuera de serie, para su sede realizada con aquellas especies mexicanas que se encuentran plasmadas en algunos sellos postales. Son especies que pertenecen a varias familias botánicas que habitan en distintos ecosistemas. En la naturaleza difícilmente encontraras a estas plantas viviendo juntas. Con cerca de 30,000 especies de plantas, México es uno de los cinco países con mayor diversidad vegetal. Las plantas juegan un papel muy importante en la vida diaria y en la cultura de los seres humanos.

El ambiente en el mundo ha cambiado drásticamente debido a numerosas factores, así todos relacionados con la actividad humana. Cada año desaparecen miles de plantas y con ellas la posibilidad de conseguir nuevos medicamentos, alimentos o nuevos productos industriales.

Para la conservación de las plantas y su utilidad es primordial para su conservación.

En este Jardín observas plantas que por su utilidad como alimento (caviar y chile), ornamento (granadas, yacintacos) o plantas en alguna categoría de riesgo (un jaguar, un amoniatado o 3 tipos proteccion especial) y 3 raras diversas especies han sido seleccionadas para ser representadas en un sello postal, en México y en otros países.

Las plantas en la filatelia

Estrategias para la conservación de plantas en vías de domesticación

En el marco de los festejos del Centenario del Jardín Botánico del Instituto de Biología, se invita al público en general a participar en el curso-taller

Programa

6 de mayo de 2009

Propuesta general de taller: estrategias de conservación con énfasis en quistes

10:00-11:00 Inauguración
El Jardín Botánico del Instituto de Biología

11:00-12:00 La riqueza escondida en las plantas domesticadas: quistes (Quilón) y sus beneficios
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

12:00-13:00 Los Quistes en México
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

13:00-14:00 Fisiología de los quistes: conservación in situ y ex situ
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

14:00-15:00 Necesio
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

15:00-16:00 Continuidad y actualización de quistes en México
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

16:00-17:00 Alimento en cultivo en la Sierra de Santa Marta, Veracruz
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

17:00-18:00 ¿Cuándo vale la pena? La conservación de quistes
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

18:00-19:00 Taller: Manual de Base de datos sobre quistes
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

7 de mayo de 2009

Estudios de caso por área de trabajo o por especie estudiada

10:00-11:00 Uso y manejo de los quistes (Conservación en México)
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

11:00-12:00 Colección, caracterización, conservación y mejoramiento de *Chenopodium* y *Amaranthus*
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

12:00-13:00 Caracterización de genotipos de *Chenopodium* para su mejoramiento y conservación
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

13:00-14:00 Variación en el tamaño de *Arroz* cultivado en el Centro-sur de México y sus implicaciones
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

14:00-15:00 Avances en la guía para parientes a la tecnología de *Quilón* (Materia Verde)
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

15:00-16:00 Situación y perspectivas de la producción de quistes en México
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

16:00-17:00 Mesa redonda de productores
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

17:00-18:00 Necesio
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

18:00-19:00 Necesio
Dr. Carlos Martínez García, UNAM

8 de mayo de 2009

Actividades demostrativas y clausura

10:00-11:00 Expositores de canales, publicaciones, plantas vivas, juegos, Taller "Quistes Interactivos"

11:00-12:00 Expositores: "Uso y aprovechamiento de pseudocereales"

12:00-13:00 Expositores: "De quistes me corrió un taco"

13:00-14:00 CLAUSURA
13-14 hrs.

Informes: 5622 2052
email: ma3@biol.unam.mx
M. Iv. C. Luz María Mora Ojando
M. Iv. C. Delia Castro Lara

Entrada libre

Árboles mexicanos en el Arte Bonsai

EXPOSICIÓN: ARBOLES MEXICANOS EN EL ARTE BONSAI
PROGRAMA DE ACTIVIDADES

17 DE JUNIO

10:00-10:30 Inauguración
Acto de inauguración del Jardín Botánico

10:30-11:00 Recorrido por la exposición

11:00-11:45 Taller demostrativo: Las herramientas que se necesitan para trabajar un bonsai

12:00-12:30 Visita guiada a la exposición

13:00-13:45 Taller demostrativo: Las herramientas que se necesitan para trabajar un bonsai

14:00-17:00 Conferencia: Antecedentes históricos y filosofía del Bonsai.
Ricky Martínez Cerdó, Takumi Bonsai, A.C.

17:00-19:00 Demostración: Montado de una especie mexicana
Pepo González L. Bonsai Mexicano, A.C.

18 DE JUNIO

10:00-10:30 Visita guiada a la exposición

10:30-11:00 Taller demostrativo: Las herramientas que se necesitan para trabajar un bonsai

12:00-12:30 Visita guiada a la exposición

13:00-13:45 Taller demostrativo: Las herramientas que se necesitan para trabajar un bonsai

14:00-17:00 Conferencia: El movimiento del Bonsai.
Ricky Martínez Cerdó, Takumi Bonsai, A.C.

17:00-19:00 Demostración: Montado de una especie mexicana.

19 DE JUNIO

10:00-10:30 Visita guiada a la exposición.

10:30-11:45 Taller demostrativo: Las herramientas que se necesitan para trabajar un bonsai

12:00-12:30 Visita guiada a la exposición.

13:00-13:45 Taller demostrativo: Las herramientas que se necesitan para trabajar un bonsai

14:00-17:00 Conferencia: Plagas y enfermedades más comunes en árboles y su control con productos orgánicos.
M. Iv. C. Bernardo Díaz, con Mariela Jardín Botánico, IBI, UNAM

17:00-19:00 Demostración: Montado de una especie mexicana.
Ing. Emigdio Trujillo S., Asociación Mexicana de Bonsai, A.C.

20 DE JUNIO

10:00-11:00 Conferencia: El diseño del Bonsai.
José Luis López Robledo, Takumi Bonsai, A.C.

11:00 Clausura y entrega de diplomas a los participantes de la exposición

12:00-16:00 Actividad práctica: Taller de aprendizaje de alfabetización
M. Iv. C. Anselmi Zúñiga A. Jardín Botánico, UNAM

NOTA: Entrada gratuita a la exposición.
Duración de visita guiada de 30 minutos.
Duración de taller demostrativo de 45 minutos.
Conferencias en el auditorio del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM.
Taller demostrativo y Demostraciones se llevarán a cabo dentro de la exposición.
Costo del taller del día 20 de junio: \$ 200.00 (incluyendo proceso)

SIMPOSIO CONSERVACIÓN DE ORQUÍDEAS

18, 19 Y 20 DE MAYO DE 2009

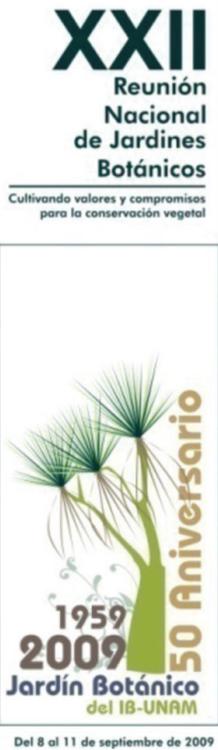
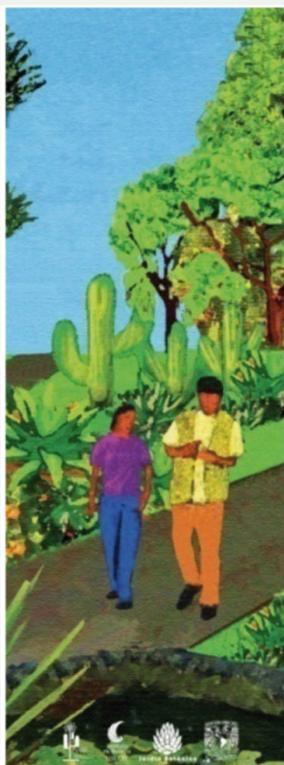
1959 50 Aniversario Jardín Botánico del Instituto de Biología

MEXICO conserva orquídeas \$10.50

MEXICO conserva orquídeas \$10.50

Con motivo del 50 aniversario del Jardín Botánico

SINAREFI SVCS



Visitantes recibidos en las colecciones del Jardín Botánico del IBUNAM

Escuelas del "Programa SEP" atendidas	56
Escuelas particulares y otras instituciones atendidas	166
Visitantes en grupos guiados	9,874
Visitantes individuales en el Jardín Botánico Exterior e Invernadero Faustino Miranda	50,756
TOTAL DE VISITANTES	60,630

Conferencias ofrecidas: 11

Cursos-Talleres: 6

Taller-básico de hidroponia (febrero-marzo)
Cómo establecer una azotea verde (mayo)
Cómo establecer una azotea verde (junio)
Propagación y cultivo de orquídeas en el JB (junio)
Las orquídeas y sus polinizadores (junio)
Taller-básico de hidroponia (octubre-noviembre)

Núm. total de asistentes: 110 personas

Conciertos

Temporadas: 2 (primavera y otoño)
Conciertos: 9

Asistentes: 3,341

Participación en actividades educativas por invitación

Programa "La Ciencia en las Calles" del ICYT
Instituto de Ciencia y Tecnología del Gobierno del DF

Cuatro talleres impartidos:

Los murciélagos, amigos nocturnos de la naturaleza

Al cuidado de una pequeña cactácea

Importancia de algunas semillas mexicanas

Una amistad con mariposas y plantas

Fechas: febrero 6 y 7, abril 3 y 4, junio 5 y 6, agosto 7 y 8 del 2009

Sede: Plaza Sto. Domingo del Centro Histórico de la Ciudad de México

Público en general

Participantes: 1,014 personas

Bicentenario de Charles Darwin

Demostraciones: “Pasión de verano de Charles Darwin: las plantas insectívoras”

Fechas: 6 de febrero, 6 marzo, 3 abril, 8 mayo, 28 agosto

Público: general y estudiantes

Núm. personas atendidas: 665

Ferias ambientales:

Día Mundial del Medio Ambiente

Fecha: 5 junio 2009

Semana del Medio Ambiente /Grupo Bimbo

Fecha: Junio 2009

Fiesta de clausura del Año de la Evolución/Bicentenario del Nacimiento de Charles Darwin.

150 aniversario de la publicación de El Origen de las Especies

Fecha: 28 de noviembre 2009

Actividades especiales

Día Nacional de los Jardines Botánicos (25 de abril 2009).

Tema: Usando sosteniblemente nuestras plantas.

Público meta: público general.

Asistencia: Actividad cancelada 24 horas antes por motivo de la epidemia de influenza.

Ofrenda del Instituto de Biología dedicada al: Año Internacional del Planeta Tierra

Tema: Los tesoros vivos de la madre tierra: La biodiversidad

Público meta: Personal académico, estudiantes y público en general

Asistencia: 1000

Programa Educativo de la tienda “Tigridia” de los Amigos del Jardín Botánico del Instituto de Biología

Charlas botánicas:

Cualidades aromáticas y adhesivas de las orquídeas

Tintes naturales mexicanos: su aplicación en algodón, henequén y lana

Asistencia: 400 personas

Las fibras en la vida diaria (Dentro del marco del Año Internacional de las Fibras Naturales).

Enfermedades de las plantas y cómo controlarlas tu mismo

¿Qué tiene mi orquídea?

Público meta: público en general

Asistencia: 721

Serie de televisión educativa: “Un jardín de 50 años”

Organizado con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED)
UNAM

Número de programas 5

Público meta: público en general

Rating: 10 millones de televidentes

Eventos atendidos en el Auditorio

Se llevaron a cabo **29 eventos** a lo largo del año. Estas actividades incluyeron los seminarios del Instituto de Biología, reuniones de Sociedades Científicas y otras actividades dirigidas al público general y especializado.

Asistencia: 4,645 personas

Acciones de vinculación

Durante 2009 y 2010 se realizaron numerosas acciones de vinculación las cuales incluyeron donación de plantas, asesoría técnica a personas e instituciones así como capacitación a productores agrícolas en el cultivo y propagación de plantas en alguna categoría de riesgo, principalmente cactáceas y crasuláceas. Durante el mismo año se brindó asesoría a organizaciones de agricultores de las comunidades del Ajusco y de Tláhuac para el desarrollo de jardines botánicos y otras propuestas de conservación de la diversidad vegetal local.

El área de colecciones, los invernaderos de trabajo y algunos laboratorios de investigación sirvieron como recurso para actividades de docencia tales como la realización de prácticas escolares para obtención muestras biológicas, así como para observación y monitoreo de plantas y animales. Las colecciones de plantas vivas y las áreas con vegetación natural del Jardín Botánico fueron usadas como apoyo a la investigación para la realización de observaciones y monitoreo de plantas y animales, así como para la medición de parámetros físicos y climatológicos.

Tipo de Vinculación	Número de Acciones	Número de personas o instituciones
Apoyo a la difusión de la ciencia	5	5
Apoyo a la docencia	3	3
Apoyo a la investigación	14	6
Asesoría científica a personas e instituciones	3	3
Donación y préstamo de plantas	1	1
TOTAL	26	19

Entrevistas y filmaciones en radio, TV y medios impresos en el Jardín: Total 42

En el área de colecciones se realizaron filmaciones para cine ficción, cine documental y televisión, así como sesiones fotográficas y entrevistas para medios impresos. Las filmaciones y entrevistas incluyeron a medios como Canal 11, Canal 22, Cadena 3, TV-UNAM, Disney Club, Discovery Chanel, Escuela Nacional de Artes Plásticas, Revista ¿Cómo Ves?, Rev. Cont., TV- Azteca, Canal 34, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, periódico Reforma, La Jornada, La Prensa, Publimetro, etc.

Mejoramiento de la infraestructura

- Remodelación del laboratorio de trabajo “sucio” de apoyo a las colecciones
 - laboratorio de preparación de tierras
 - secadora
- Remodelación del edificio de colecciones
- Remodelación del salón de usos múltiples del área de colecciones
- Renovación de plafones, pisos, puertas y cancelería de áreas comunes del edificio de investigación
- Remodelación de la sala de exposiciones
- Remodelación del Área de Difusión y Educación
- Remodelación de la Unidad Administrativa
- Remodelación del auditorio

ESTACIÓN DE BIOLOGÍA CHAMELA

Jefe de la Estación de Biología Chamela: Dr. Jorge Humberto Vega Rivera

La Estación de Biología Chamela, localizada en la costa del Estado de Jalisco, fue creada en 1971 y cuenta con 3,319 ha., cubiertas principalmente por bosque tropical caducifolio. La Estación de Biología Chamela (EBCH), participa con sus terrenos en el esfuerzo de conservación de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, que comprende 13,142 ha., declarada mediante decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1993. En el manejo de la Reserva participa la UNAM, por medio del Instituto de Biología y del Instituto de Ecología, y de la Fundación Ecológica de Cuixmala, A. C. Su organización se rige por el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, publicado en 1999. La contribución y liderazgo de la EBCH ha sido clave para que la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala haya sido incluida en la Red Mundial de Reservas de Biosfera (MAB) de la UNESCO, ampliando el tamaño de la reserva a 37,000 ha; para que el sistema estuario-marino de la Reserva sea considerado un sitio de importancia internacional para la conservación de los humedales, dentro del convenio RAMSAR; y para que las 8 islas y 4 islotes de la Bahía de Chamela fueran reconocidas como área natural protegida con el carácter de Santuario.

La EBCH funciona como área protegida, pero, además, su coordinación por una instancia académica (en este caso el IBUNAM) la sitúa en una posición privilegiada por varias razones:

La EBCH contiene muestra representativa de uno de los ecosistemas tropicales más importantes en el ámbito nacional e internacional: el bosque tropical caducifolio (también conocido como selva baja caducifolia, bosque seco, bosque seco estacional, o selva seca).

La EBCH representa uno de los sitios mejor estudiados en México. Una prueba de ello, es que en el ámbito nacional e internacional, la información que se ha generado en la EBCH constituye actualmente una referencia obligada para los trabajos de zonas tropicales. Este extenso conocimiento que se ha generado a través de más de 30 años de investigación, constituye una base sólida disponible para los investigadores, lo que les permite el planteamiento de estudios más finos y sofisticados.

La infraestructura y servicios que ofrece la EBCH facilitan considerablemente el trabajo de campo, laboratorio y gabinete. Pocos lugares en México (e inclusive en Latinoamérica) ofrecen las condiciones de trabajo que se pueden disfrutar en la EBCH del IB. Cuenta actualmente con las siguientes instalaciones y servicios: edificio de dormitorios para alojar a 30 investigadores y estudiantes, edificio de dormitorios para siete investigadores residentes; comedor para 30 personas y cocina, dos laboratorios con clima artificial, biblioteca, sala de lectura o reuniones, museo de referencia de la flora y fauna de la región, dos casas de sombra para crecimiento y propagación de plantas, estación climatológica, conexión inalámbrica de internet y servicio de teléfono y fax.

La EBCH provee a los investigadores y estudiantes la seguridad para el desarrollo de sus actividades. Esto es muy importante, si consideramos que fuera de la Estación, los cambios en el uso del suelo comprometen la permanencia de las condiciones que requieren proyectos de mediano y largo plazo. Un reflejo de esto es la existencia de grupos que han realizado investigación en la Estación por varios años.

Finalmente, la coincidencia en la Estación de investigadores con diversos intereses facilita y promueve el intercambio de ideas y datos y, sobre todo, la integración de este conocimiento. Conforme avanza la pérdida y fragmentación de los hábitats naturales, la EBCH, y la información generada en ella, es cada vez más relevante. Los sitios como Chamela, se convertirán (y ya son en muchos aspectos) en “sitios control” contra los cuales identificar, a nivel regional, los factores naturales y antropogénicos que causan los cambios en los procesos ecológicos, en la composición de especies y en la dinámica de las poblaciones. Por ejemplo, la Estación de Chamela ha sido reconocida como un sitio del “Programa Internacional de Investigación Ecológica a Largo Plazo”, cuyas siglas en inglés son ILTER. Ese programa internacional promueve el establecimiento de una red de sitios de investigación localizados en ecosistemas claves en todo el mundo.

Objetivos de la EBCH

- Conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas protegidos, mediante la realización, coordinación, promoción y apoyo de la investigación biológica en los terrenos de la Estación y la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala.
- Preservar los ecosistemas de la Estación y coadyuvar a la preservación de los ecosistemas de la Reserva de la Biosfera de Chamela-Cuixmala, de la cual la Estación forma parte. Implementar programas de monitoreo de parámetros físicos y de poblaciones de flora y fauna y recopilar y sistematizar la información generada en la Estación y la región.
- Promover la realización de investigación aplicada, que proporcione opciones para el uso adecuado de los recursos regionales.
- Ofrecer servicios que permitan la realización de investigación y enseñanza.
- Coadyuvar en la implementación de un esquema de desarrollo regional que minimice el deterioro de los ecosistemas.

Planta académica de la Estación de Biología de Chamela

Actualmente, la planta académica de la EBCH está constituida por ocho investigadores y un técnico académico, con las siguientes especialidades: sistemática, biogeografía e historia natural de abejas silvestres; ecología y conservación de anfibios y reptiles; ecofisiología de vertebrados; taxonomía y sistemática de coleópteros; ecofisiología de vertebrados; ecología espacial de recursos naturales; ecología y conservación de pericos; ecología y conservación de aves; sistemática filogenética y molecular y evolución de sistemas parásito-hospedero.

ACTIVIDADES Y LOGROS

Investigación y enseñanza

Durante este periodo se registraron en la EBCH un total de 57 proyectos de investigación, 4 de posdoctorado, 24 de doctorado, 15 de maestría y 7 de licenciatura. Como resultado de las investigaciones en la Estación y Reserva, se publicaron al menos 16 artículos (anexo 1) y se reportaron 14 tesis terminadas, 5 de maestría y 10 de licenciatura (anexo 2).

Los temas de investigación ecológica forman la columna vertebral de las investigaciones en Chamela y entre ellos destacan proyectos sobre polinización por murciélagos y aves, efectos de fragmentación en la estructura genética de plantas; movimientos, dispersión y uso del hábitat por aves y medianos y grandes mamíferos; interacciones planta-animal, herbivoría por insectos, y dispersión de frutas y semillas, entre otros. Estos son temas muy importantes para entender los efectos de la alteración de los ecosistemas y el papel de la biodiversidad para determinar la estructura y función de los ecosistemas, y son temas que deben ser continuados y apoyados. Otras áreas del conocimiento, tales como el efecto del cambio climático sobre la estructura y función de los ecosistemas, las interacciones entre ecosistemas conservados de la EBCH y las zonas alteradas circundantes, y la dimensión humana, son temas que se han iniciado con éxito en la EBCH.

Una tarea muy importante de la EBCH es la de ser sede para la implementación de cursos de campo. Durante el periodo del 2009 se impartieron 8 cursos, 3 prácticas de campo y 2 reuniones en los cuales se atendió a 231 personas (anexo 3).

Durante el 2009 se recibió un total de 626 visitantes, sumando entre ellos 4,107 días de estancia, de 6 institutos y escuelas de la UNAM, 10 universidades e institutos mexicanos y 17 instituciones de otros países (anexo 4).

Educación ambiental, difusión y vinculación

En la Estación se continúa recibiendo a grupos escolares y personas interesadas en la conservación. Durante 2009 se recibió a 12 grupos (3,429 personas). En todos los casos a los alumnos se les ofreció una plática con información sobre lo que se hace en la Estación y la reserva, así como también sobre la importancia de este tipo de comunidad. Los grupos hicieron un recorrido por el sendero de interpretación, el cual también tiene como fin, mostrarles el bosque tropical caducifolio y familiarizarlos con éste.

Los grupos que visitaron la Estación durante el 2009 fueron de las siguientes instituciones:

- Preparatoria Miguel Hidalgo y San Patricio, Jalisco
- Universidad de Guadalajara
- Facultad de Ciencias, UNAM
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Universidad Autónoma del Estado de México.
- Bachillerato Cervantes Loma Bonita, Guadalajara, Jal.
- Colegio Madrid, de México, D.F.

También se permitió el acceso al sendero de interpretación de la EBCH, a personas interesadas en la observación de aves, cuando pudieron identificarse como miembros de instituciones de investigación, educación o conservación.

Semana Nacional por la Conservación

En el marco de las festividades de la “Semana Nacional por la Conservación”, el 5 de diciembre, en la Estación de Biología Chamela se organizó un evento denominado Puertas Abiertas.

El propósito de este evento fue fortalecer el establecimiento de vínculos entre la EBCH con los pobladores locales y además sensibilizarlos sobre el papel que desempeña la EBCH y la Reserva de la Biosfera en el conocimiento y conservación de la biodiversidad regional.

La mecánica del evento consistió en que alumnos e investigadores organizaron a visitantes en grupos para mostrarles la estación y conducirlos también a las mesas de exposición. En las mesas de exposición, investigadores y alumnos mostraron los trabajos que realizan. Se presentaron las siguientes exposiciones:

EXPOSITORES	TEMAS
Felipe Campos (Jorge Vega)	Avifauna de Chamela.
Ramón López (Andrés García)	Acercamiento a los reptiles y anfibios de Chamela.
Miguel A. Ortega	Conociendo a la reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala a partir de su marco conceptual y el uso de información geográfica.
Ricardo Ayala	Colecciones biológicas.
Enrique Ramírez	Presentación de "Slide Show" sobre biodiversidad en el bosque seco.
Katherine Renton/Silvia de la Parra	Pericos mexicanos en peligro.
Marcela Pérez (Alicia Castillo)	Separación de residuos.

Manfred Meiners	Xalisco biodiverso.
Maru González del Castillo –	El fenómeno de “El Niño”
Raymundo Ramírez/Alfredo Frías –	Frutos del bosque tropical caducifolio.
César Manrique/Susana Ragadas (Ek del Val) –	Diversidad de insectos.
Salvador Araiza/Abel Verduzco (Manuel Maass) –	Cuencas de la Estación de Biología Chamela, y la importancia de un proyecto ecológico a largo plazo.
Álvaro Miranda/Angelina Ruiz Sánchez/Rafael Antonio Rueda/Ángel Flores (Efrén Campos)	Biodiversidad de la Reserva de Chamela-Cuixmala.
Álvaro Miranda/Angelina Ruiz Sánchez/ Rafael Antonio Rueda Hernández/ Ángel Flores –	Tortugas marinas.

Asistieron al evento 234 personas de familias de distintas comunidades aledañas a la Estación como Pérula, Juan Gil Preciado, Melaque, Villa de Purificación, Casimiro Castillo, Cuautitlan, Cihuatlan, Chamela, Emiliano Zapata, Francisco Villa, Careyes, Tomatlan, La Eca y Autlán. A final, a cada una de las familias se le entregó un calendario con información sobre la Reserva de la Biosfera de Chamela-Cuixmala.

SEMINARIOS

En el 2009 se ha continuado con la presentación de seminarios por parte de investigadores y estudiantes que visitaron la Estación. A continuación se enlistan:

Procesos de comunicación larval durante el forrajeo en *Dione juno huascuma* (Lepidoptera: Nymphalidae). Dr. Alfonso Pescador Rubio, Investigador de la Universidad de Colima. 6 de junio de 2009.

Escalamiento universal en los árboles. Dr. Mark Earl Olson, investigador del Instituto de Biología, UNAM. 25 de junio de 2009.

Parásitos y biodiversidad. Dra. Virginia León Regagnon, investigador de la Estación de Biología Chamela, Instituto de Biología, UNAM. 21 de julio de 2009.

Patrones de riqueza y endemismo en palomillas bomicoides de México. Dr. Manuel Balcázar Lara. Investigador de la Universidad de Colima. 21 de agosto de 2009.

Ecología y conservación de insectos en paisaje fragmentado. Dr. Jorge León Pérez, investigador y director de ECOSUR en Chiapas. 12 de septiembre de 2009

Señales honestas en *Dalechampia*. Dra. Rocío Pérez-Barrales, posdoctorado de la Universidad de Portsmouth, UK. 30 de septiembre de 2009.

Interacciones entre la composición de la comunidad vegetal y funciones ecosistémicas del suelo durante la rehabilitación de ecosistemas tropicales en Brasil, Australia y México. Dr. Ilyas Siddique, posdoctorado del Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM. 2 de octubre de 2009.

Moluscos de Bahía de Chamela. Biól. Dafne Bastida Izaguirre, estudiante de doctorado de la Universidad de Guadalajara. 8 de octubre de 2009.

PROTECCIÓN

Como en años anteriores, los trabajadores de la Estación, realizaron recorridos por los límites y otros puntos neurálgicos para documentar problemas actuales y potenciales. No se presentaron problemas.

Se limpiaron los linderos de la Estación, así como las mojoneras, con el propósito de mantener evidente los límites de la propiedad de la UNAM y la reserva, lo que facilita enfrentar problemas legales sobre tenencia de la tierra.

COLECCIONES

Continuando con su trayectoria en la investigación del bosque tropical caducifolio, la EBCH mantiene importantes colecciones biológicas, que son el acervo más completo sobre la fauna y flora de la región. Estas colecciones son un apoyo que permite la realización de investigación en otros campos de la biología, como la polinización, el comportamiento, la historia natural y la sistemática. Estas colecciones también forman parte de las Colecciones Nacionales que alberga el Instituto de Biología, UNAM.

INFORMACIÓN CLIMÁTICA

En Chamela se mantiene una estación climatológica, en la cual se registran las variables: temperatura (máxima y mínima), humedad relativa, precipitación, insolación diaria (heliopirógrafo) y evaporación. Se tiene también una estación climatológica computarizada que registra estas mismas variables cada hora. La información registrada en la estación climatológica puede ser solicitada a la jefatura de la Estación o consultada en el sitio de internet www.ibiologia.unam.mx/chamela/clima/

BIBLIOTECA

La Estación cuenta con una biblioteca muy completa, especializada en el área de la biología, que es sin duda una de las mejores en su tipo fuera de la Ciudad de México y a la cual recurren estudiantes e investigadores de distintas universidades e instituciones. Esta biblioteca es parte de la Red de Bibliotecas de la UNAM y el contenido del acervo puede consultarse por vía electrónica en el sitio: www.ibunam.unam.mx.

Se mantiene un archivo con las publicaciones que resultan de los proyectos que se realizan en la Estación de Biología Chamela. Se ofrece el servicio de fotocopiado y envío de estas publicaciones a las personas que lo requieran. Este listado de publicaciones puede ser consultado por internet en la dirección www.ibiologia.unam.mx/chamela/

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

La Estación cuenta con un Sistema de Información Geográfica (SIG) enfocado principalmente al área de la Estación y la Reserva, que se dedica a la investigación. Contiene además, datos generales sobre la región, que permiten el análisis de la situación de la Reserva y del grado de conservación de la región. Este SIG ha sido preparado por el Dr. Miguel Ortega y mantiene una base de datos con información de la costa de Jalisco, sobre fragmentación del bosque tropical caducifolio y el análisis de las áreas con mayor diversidad biológica.

ESTACIÓN SISMOLÓGICA

La Estación de Biología Chamela alberga una estación sismológica que se mantiene conectada permanentemente vía telefónica con el Servicio Sismológico Nacional, y que es atendida por el Ing. Jorge Estrada, del Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica, UNAM. Esta estación sismológica ha permanecido en actividad por más de 20 años.

Se mantiene la antena GPS que se instaló en la Estación de Biología Chamela. Este equipo está conectado vía internet al Instituto de Geofísica de la UNAM y es administrado y parte de un proyecto de los investigadores Dr. Vladimir Kostoglodov y Dr. Carlos Valdés de esa dependencia de la UNAM.

ANEXO 1

Publicaciones de proyectos realizados en la Estación de Biología Chamela durante el 2009

1. Aguilar, F. M., V. J. Jaramillo, L. Varela-Fregoso & M. E. Gavito. 2009. Short-term consequences of slash-and-burn practices on the arbuscular mycorrhizal fungi of a tropical dry forest. *Mycorrhiza* 19:179-186.
2. Ávila-Cabadilla L. D., K. E. Stoner, M. Henry, & M. Y. Álvarez Añorve. 2009. Composition, structure and diversity of phyllostomid bat assemblages in different Successional stages of a tropical dry forest. *Forest Ecology and Management* 258: 986-996.
3. Castillo, A., C. Godínez, N Schroeder, C. Galicia, A. Pujadas-Botey & L. Martínez. 2009. El bosque tropical seco en riesgo: conflictos entre uso agropecuario, desarrollo turístico y provisión de servicios ecosistémicos en la costa de Jalisco, México. *Interciencia* 34 (12): pp 844-850.
4. Castiglia, R., A. García, A. M.R. Bezerra, O. Flores-Villela & E. Gornung. 2009. Karyotypic diversification due to robertsonian rearrangements in *Phyllodactylus lanei* Smith, 1935 (Squamata, Gekkonidae) from Mexico. *Rendiconti Lincei* 20: 77-82.
5. Cupul-Magaña, F.G. 2009. Nuevas localidades para quilópodos (Chilopoda) en la costa de Jalisco y Sinaloa, México. *Dugesiana* 16(2):81-85
6. Gurrola Hidalgo, M. A., C. Sánchez-Hernández & M. L. Romero-Almaráz. 2009. Novel food sources for *Quiscalus mexicanus* and *Cyanocorax sanblasianus* in Chamela, Jalisco coast, Mexico. *Acta Zoologica Mexicana* 25(2): 427-430.
7. Kelly, K. C. & M. G. Bowler 2009. Temporal niche dynamics, relative abundance and phylogenetic signal of coexisting species. *Theoretical Ecology* 2(3):127-135.
8. Montaña, N. M., A. L. Sandoval-Pérez, F. García-Oliva, J. Larsen & M. E. Gavito. 2009. Microbial activity in contrasting conditions of soil C and N availability in a tropical dry forest. *Journal of Tropical Ecology* 25:401-413.
9. Monterrubio-Rico, T.C., J.M. Ortega-Rodríguez, M. C. Marín-Togo, A. Salinas-Melgoza & K. Renton. 2009. Nesting habitat of the Lilac-Crowned Parrot in a modified landscape in Mexico. *Biotrópica* 41(3):361-368.
10. Pescador, R. A. 2009. Growth and survival of a tropical polyphagous caterpillar: effects of host and group size. *Southwestern entomologist* Vol. 34:(1) 75-83.
11. Rendón-Carmona H., A. Martínez-Yrizar, P. Balvanera-Levy & D. Pérez-Salicrup. 2009. Selective cutting of woody species in a Mexican tropical dry forest: incompatibility between use and conservation. *Forest Ecology and Management* 25: 567-579.

12. Salinas Melgoza, A., V. Salinas-Melgoza, & K. Renton. 2009. Factors influencing nest spacing of a secondary cavity-16 nesting parrot: habitat heterogeneity and proximity of conspecifics. *Condor 111*: 305-313.
13. Sánchez-Martínez, T.C., & K. Renton. 2009. Availability and selection of arboreal termitaria as nest-sites by Orange-Fronted Parakeets *Aratinga canicularis* in conserved and modified landscapes in Mexico. *Ibis 151*: 311-320.
14. Sánchez-Azofeifa, G. A., M. Quesada, P. Cuevas-Reyes, A. Castillo & G. Sánchez-Montoya. 2009. Land cover and conservation in the area of influence of the Chamela-Cuixmala Biosphere Reserve, Mexico. *Forest Ecology and Management 258*: 907–912.
15. Sánchez-Azofeifa, G.A., M. Kalkaska, M. M. Do Espírito-Santo , G. W. Fernandes & S. Schnitzer. 2009. Tropical dry forest succession and the contribution of lianas to wood area index (WAI). *Forest Ecology and Management 258*: 941–948.
16. Sandoval-Pérez, A. L., M.E. Gavito, F. García-Oliva & V. J. Jaramillo. 2009. Carbon, nitrogen, phosphorus and enzymatic activity under different land uses in a tropical, dry ecosystem. *Soil Use and Management, 25*: 419–426.

ANEXO 2

Tesis completadas en la Estación de Biología Chamela durante el 2009

Maestría

1. Abarca, Z. M. 2009. Construcción de refugios de *Gephyra Cynisca* (Lepidoptera: Pyralidae): efecto sobre la depredación y la calidad alimenticia del follaje. (Maestría, UNAM).
2. Galicia, C. R. C. 2009. Historia socio-ecológica y percepciones sociales sobre el bosque tropical seco en un ejido de la región de Chamela-Cuixmala, Jalisco. (Maestría, UNAM.)
3. González, M. C. F. 2009. Las comunidades de hongos micorrízicos arbusculares del bosque tropical seco primario y de zonas perturbadas de Chamela y de su efecto sobre el desarrollo de plántulas. (Maestría, UNAM.)
4. Méndez, T. M. 2009. Efecto del barbecho y remoción de trepadoras sobre la biomasa vegetal arbórea y diversidad del sotobosque en bosques secundarios del trópico seco. (Maestría, UNAM.) Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM.
5. Villaseñor, S. E. I. 2009 Depredación de semillas de *Astronium graveolens* por el loro corona lila (*Amazona finschi*) en un bosque tropical seco. (Maestría, UNAM).

Licenciatura

1. González, C. M. G. 2009. Evaluación de daño foliar asociado a micromicetos en la comunidad de selva baja caducifolia de la Isla Cocinas, México. (Licenciatura, UNAM).
2. Jiménez, G. V. 2009. Patrones espacio-temporales de abundancia de hexápodos en la región de Chamela, Jalisco (*Arthropoda: Hexapoda*). (Licenciatura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).
3. Medina, R. Y. M. 2009 Relación entre los tricomas foliares y la incidencia de hongos fitopatógenos y herbivoría por insectos en tres especies de *Croton* en la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco. (Licenciatura, UNAM).
4. Manrique, A. C. 2009. Composición y abundancia de la comunidad de coléopteros asociada a la vegetación en un gradiente sucesional del bosque tropical caducifolio, en la región de Chamela-Cuixmala, municipio de la Huerta, Jalisco. (Licenciatura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo).
5. Mendoza, R. V. H. 2009. Evaluación del parasitismo de nidos por el Tordo cabeza-café (*Molothrus ater*) en Chamela, Jalisco. (Licenciatura, Universidad de Guadalajara)
6. Morales, O. A. 2009 Dinámica poblacional del murciélago *Balantiopteryx plicata* (*Chiroptera: emballonuridae*) en una canal de riego, en el occidente de México. (Licenciatura, UNAM.)
7. Núñez, R. L. E. 2009. ¿Los colibríes han aprendido a usar los bebederos artificiales de néctar? (Licenciatura, Universidad de Guadalajara).
8. Ochoa, L. S. 2009. Influencia de hospederos y condiciones microclimáticas en la distribución de plantas epífitas del género *Tillandsia* (Bromeliaceae) en la selva baja caducifolia de la región de Chamela-Cuixmala, Jalisco, México. (Licenciatura, UNAM).
9. Ramos, L. A. N. 2009. Dinámica de la regeneración de una selva baja caducifolia posterior al uso agropecuario. (Licenciatura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo)

ANEXO 3

Cursos, talleres y reuniones que se realizaron en la Estacion de Biología de Chamela, durante el 2009

1. Reunión de la Red de Investigación Tropi-Dry: Dimensiones humanas y biofísicas de los bosques secos tropicales de las américas. Responsables: Dr. Arturo Sánchez Azofeifa y Dr. Mauricio Quesada. 23 al 28 de febrero de 2009. University of Alberta y CIEco, UNAM. 26 personas.
2. Reunión del Grupo Chamela de la Red Mex-LTER Se llevó a cabo la reunión anual del Grupo Chamela de la Red-LTER, los días 3 al 5 de febrero de 2009. Instituto de Biología, CIEco y Fundación Ecológica de Cuixmala, A.C. 10 personas.
3. Curso “Tropical Ecology and Conservation Biology in Mexico”. Responsables: Dr. Stephen Lougheed y Dr. Javier Salgado Ortiz. Queen’s University y Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 17 al 21 de febrero de 2009. 30 personas. Licenciatura y Doctorado.
4. Curso “Ecología de vertebrados terrestres del bosque tropical caducifolio”. Responsables: Drs. Jorge Vega, Enrique Martínez, Miguel Ortega, Víctor Sánchez-Cordero, Andrés García. 1 al 20 de marzo de 2009. Instituto de Biología, UNAM. Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM. 10 personas.
5. Curso “Biology of Birds”. Responsables Edwards Scott y June Lee. 25-29 marzo 2009. Harvard University. 18 personas.
6. Curso “Contribución a la reproducción de murciélagos en refugios artificiales de la región occidental de México”. Responsables: Dr. Cornelio Sánchez y María de Lourdes Romero Almaraz. 2 al 8 de abril de 2009. Instituto de Biología, UNAM. 8 personas.

Licenciatura.

7. Curso “Ecología poblacional de aves”. Responsables: Dra. Katherine Renton y Dr. Jorge Schondube. 27 de abril al 15 de mayo de 2009. Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM. 15 personas.
8. Curso “Análisis cualitativo: técnicas de investigación y utilización de herramientas”. Responsable: Dra. Alicia Castillo Álvarez. Centro de Investigaciones en Ecosistemas UNAM Campus Morelia. 31 de octubre al 2 de noviembre. 28 personas. Licenciatura.
9. Curso “Ecología y conservación del bosque tropical caducifolio.” Responsable: Dr. Mauricio Quesada. 17 al 30 de noviembre de 2009. Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM. 13 personas. Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM.

10. Curso “Los vertebrados terrestres del Pacífico mexicano”. Responsables: M. en C. David R. Ortiz Ramírez. 16 personas. Universidad Simón Bolívar. Licenciatura.
11. Estancia “Verano de la ciencia 2009” Responsable: Dr. Andrés García Aguayo. Instituto de Biología, UNAM. y Universidad de Colima. 1 julio al 14 de agosto. 10 personas.
12. Práctica de campo como parte de la materia de Bioestadística. Responsable: Dr. Alfonso Pescador Rubio. Universidad de Colima. 6 y 12 de junio de 2009. 10 personas. Licenciatura.
13. Práctica de campo como parte de la materia de Herpetología. Responsable Dr. Andrés García Aguayo. 28 al 30 de septiembre de 2009. Universidad de Colima. 22 personas. Licenciatura.
14. Práctica de campo como parte de la materia “Ecología de comunidades” Responsable: Dr. Andrés García Aguayo. 16 al 18 de septiembre de 2009. Universidad de Colima. 15 personas. Licenciatura.

ANEXO 4

Instituciones nacionales e internacionales con proyectos en la Estación de Biología de Chamela

Nacionales

Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM
Facultad de Ciencias, UNAM
Instituto de Biología, UNAM
Instituto de Ecología, UNAM
Instituto de Ecología, UNAM (Campus Hermosillo)
Instituto de Geografía, UNAM
Universidad Autónoma de Querétaro
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Universidad Autónoma de Chiapas
Universidad de Colima
Universidad de Guadalajara
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz
Instituto Nacional de Ecología
Fundación Ecológica de Cuixmala, A.C.

Internacionales

University of Florida, USA
University of California, Davis, USA
University of Indiana, Bloomington, USA
University of Kansas, Lawrence, USA
University of Minnesota, Minneapolis, USA
University of Stanford, Stanford, USA
University of Wisconsin, Madison, USA.
University of Nebraska, USA
University of California Berkeley, USA
Jardín Botánico de New York, USA
Universidad Alberta, Canadá
Universidad de Firenze, Florencia Italia
Universidad de Oxford, Oxford, UK
University of Wageningen, Holanda
University of Aarhus
University of California, Berkeley

ESTACIÓN DE BIOLOGÍA LOS TUXTLAS

Jefa de la Estación de Biología Los Tuxtlas: Rosamond I. Coates Lutes

La Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas fue fundada en 1967, con el propósito de cuidar un área de selva húmeda tropical en la que se realizaran investigaciones sobre diversos aspectos biológicos de la flora y la fauna, y de su entorno físico ambiental. A través de los años, tales estudios han producido un conocimiento de la selva como ecosistema. Hoy día varios aspectos de este conocimiento deben servir como base en la formación de programas racionales de conservación y manejo de recursos tropicales.

El predio de la Estación está localizado a 95° 04' – 95° 09' de longitud oeste y a 18° 34' – 18° 36' de latitud norte, en la porción sur del estado de Veracruz, cubre una superficie total de 640 hectáreas, ubicada al oriente de la Sierra de San Martín Tuxtla.

El terreno de la UNAM forma parte de una de las zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, rodeado por siete comunidades vecinas inmediatas: Ejido Balzapote, Ejido La Palma, Ejido Lázaro Cárdenas, Ejido Perla de San Martín, Colonia Militar Montepío, Colonia Agrícola Ganadera Adolfo Ruiz Cortines, y Ejido Laguna Escondida.

Objetivos de la Estación de Biología los Tuxtlas

- Impulsar la investigación, enseñanza y divulgación por parte de la UNAM y otras instituciones nacionales e internacionales de investigación.
- Conocer y preservar la estructura y el funcionamiento del ecosistema de la selva tropical húmeda.
- Relacionar la investigación científica básica a la investigación aplicada para proponer alternativas en los problemas regionales de manejo racional de los recursos naturales.

- Fortalecer la vinculación institucional con la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas y otras autoridades locales y regionales, con el fin de prestar asesoría científica y contribuir al desarrollo ordenado de la región, apoyando la educación ambiental y promoviendo el manejo forestal sustentable.

Planta académica de la Estación de Biología Los Tuxtlas

Durante 2009 el personal académico residente estuvo formado por un investigador titular; Dr. Alejandro Estrada M. y tres técnicos académicos: M. en C. Álvaro Campos V., Biól. Rosamond Coates y Biól. Francisco J. Gómez M.

En el caso de la planta administrativa bajo la coordinación del Lic. Jorge Perea Guzmán (Delegado Administrativo) laboran 20 trabajadores de base. En Julio 2009 se jubiló la Sra. Francisca Maciel Baxin con plaza de cocinera, dejando solamente 19 trabajadores de base hasta una nueva contratación de esta plaza en 2010.

EVENTOS ESPECIALES

Durante los días 17 y 18 de junio 2009 se llevó a cabo un taller de capacitación para comunidades por parte del programa PROCYMAF organizado por CONAFOR. El objetivo principal de la reunión fue unir un grupo de 28 personas de diferentes comunidades de la región, para recibir orientación acerca de los programas de apoyo para las comunidades rurales y para conocer los planes de desarrollo sustentable de las comunidades que fueron receptores de dichos apoyos. Con la participación de la Estación se espera traducir el conocimiento científico generado en acciones de conservación e impulsar la participación de las comunidades locales. La participación social es fundamental en cualquier ejercicio de planeación regional, en el que se busca generar procesos de desarrollo a partir del uso y manejo de los recursos naturales.

ESTANCIAS ACADÉMICAS

Estudiantes

Durante el año 2009 tres alumnos de nivel de licenciatura realizaron estancias académicas en varios proyectos de la Estación coordinados por la jefatura. A continuación se mencionan los alumnos y sus instituciones respectivas:

NOMBRE	INSTITUCIÓN	PERÍODO
Claire Thompson	School of Biology, Cambridge University, Inglaterra.	febrero – marzo 2009
Vania Corona de Ita	Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.	enero – agosto 2009
Rodrigo Isaías León Villegas	Instituto Tecnológico de Altamira, Tamaulipas	febrero – mayo 2009

Visitantes distinguidos

El día 13 de junio de 2009 la Estación recibió al M. en C. Enrique González Soriano, del Departamento de Zoología del IB con 35 especialistas en el grupo Odonata del 6th WDA International Congress of Odonatology, para una visita guiada poscongreso a las instalaciones y predio de la UNAM.

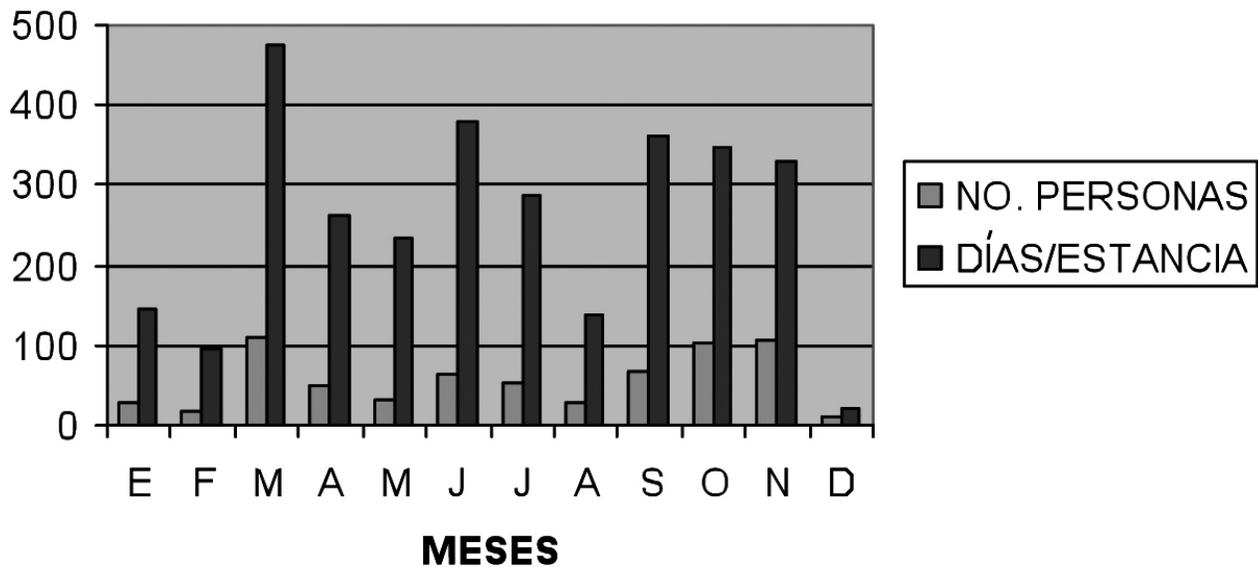
El día 22 de octubre de 2009 la Estación recibió al Dr. Cuauhtémoc Deloya del Instituto de Ecología, A. C. en Xalapa, Veracruz con 45 especialistas en el grupo Scarabaeoidea del VIII Reunión Latinoamericana de Escarabeidología, para una visita guiada poscongreso.

Datos estadísticos sobre los usuarios de la Estación

Durante el año 2009 se recibieron 668 personas para realizar estancias y desarrollar proyectos de investigación, cursos, prácticas de campo o eventos especiales, que en total sumaron 3,073 días de estancia.

MES	DÍAS/ESTANCIA	USUARIOS
ENERO	145	27
FEBRERO	97	19
MARZO	474	109
ABRIL	263	49
MAYO	233	32
JUNIO	378	65
JULIO	286	52
AGOSTO	139	30
SEPTIEMBRE	360	66
OCTUBRE	347	102
NOVIEMBRE	330	107
DICIEMBRE	21	10
TOTAL	3073	668

USUARIOS Y DÍAS/ESTANCIA 2009



Instituciones nacionales e internacionales con proyectos en la Estación de Biología los Tuxtlas

Dependencias de la UNAM con proyectos en los Tuxtlas

Instituto de Biología
 Instituto de Ecología
 Instituto de Geofísica
 Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO)
 Centro de Ciencias de la Atmósfera
 Facultad de Ciencias
 Facultad de Estudios Superiores – Iztacala
 Facultad de Medicina

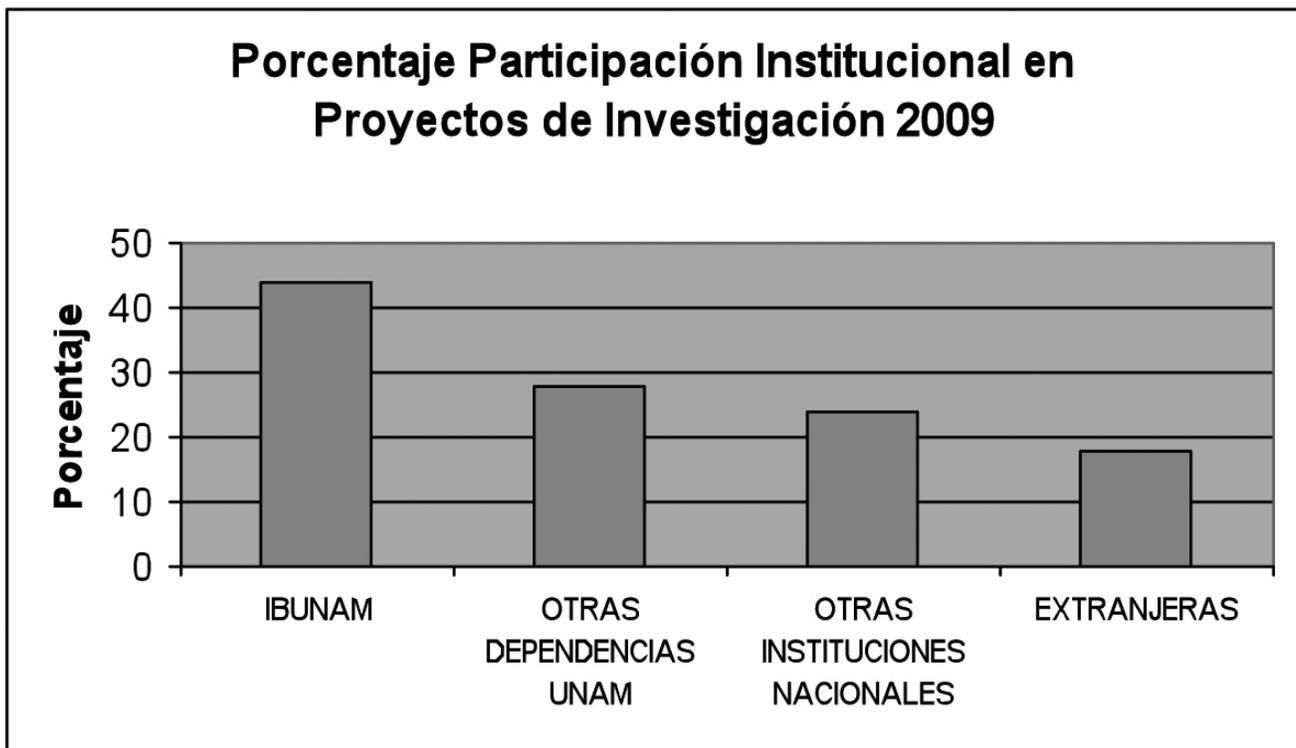
Otras Instituciones Nacionales con proyectos vinculados con los Tuxtlas

Instituto de Ecología, A. C., (INECOL), Xalapa, Ver,
 Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor.
 Instituto Politécnico Nacional, México, D. F.
 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich.
 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue.
 Instituto Mexicano de Psiquiatría, México, D. F.
 Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco, México, D. F.

Instituciones internacionales con proyectos vinculados con los Tuxtlas

University of Illinois – Chicago, USA
Stanford University, California, USA
University of Wisconsin- Madison, Wisconsin, USA
Field Museum of Chicago, Chicago, Illinois
University of Missouri – Saint Louis, Missouri, USA
Ghent University, Belgium

Participación institucional en proyectos, 2009

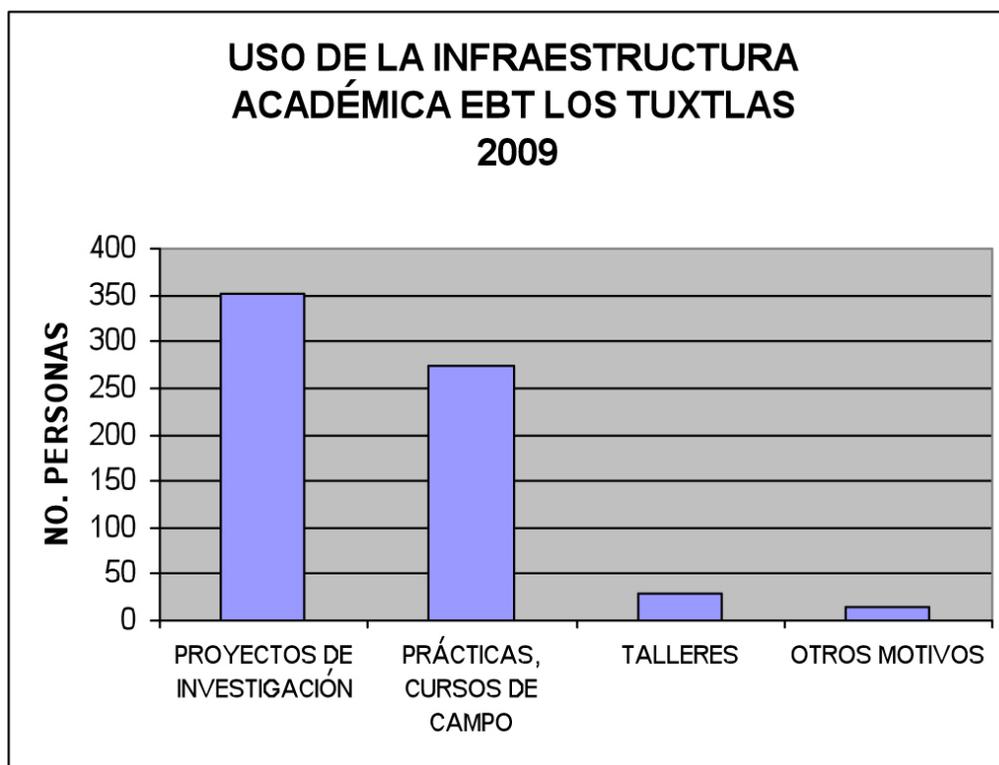


Cursos, talleres y reuniones que se realizaron en la Estacion de Biología los Tuxtlas

Durante 2009 se realizaron 12 prácticas de campo y cuatro cursos de campo sobre varios aspectos de ecología tropical en las instalaciones de la Estación, con un total de 274 alumnos y profesores involucrados en esta actividad. Cuatro dependencias de la UNAM impartieron 7 cursos y/o talleres, mientras los otros fueron impartidos por otras seis instituciones nacionales y una institución extranjera. Casi todos éstos fueron a nivel de licenciatura con, solamente tres en el nivel de posgrado y otro a nivel de preparatoria.

1. Práctica de campo sobre ecología tropical. Maestro Miguel A. Bayado Parra, FES-Cuatlitlán, UNAM. 12 alumnos y un profesor. 9 al 13 de enero 2009. Nivel licenciatura.
2. Práctica de campo sobre parasitología. Dr. Guillermo Salgado Maldonado, Instituto de Biología, UNAM. 22 alumnos y dos profesores. 5 al 7 de marzo 2009. Nivel licenciatura.
3. Práctica de campo sobre biología tropical. Dr. Zenón Cano Santana, Facultad de Ciencias, UNAM. 18 alumnos y dos profesores. 13 al 14 de marzo 2009. Nivel licenciatura.
4. Práctica de campo sobre biología tropical. Dr. Klaus Mehlreter, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. 8 alumnos y dos profesores. 15 al 18 de marzo 2009. Nivel posgrado.
5. Curso de campo sobre ecología tropical. Dr. Rodolfo Dirzo M. Stanford University. 12 alumnos y 4 profesores. 22 al 28 marzo 2009. Nivel licenciatura.
6. Práctica de campo sobre el ecosistema tropical. Profra. María Elena Camacho Castañeda, Escuela Preparatoria Tomás A. Edison, México, D. F. 10 alumnos y un profesor. 31 marzo al 1 abril 2009. Nivel preparatoria.
7. Práctica de campo sobre aspectos de restauración ecológica. Dra. Cristina Martínez Garza, CEAMICH, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor. 15 alumnos y dos profesores. 5 al 6 junio 2009. Nivel licenciatura.
8. Curso de campo sobre biodiversidad y conservación. Dr. Armando Aguirre Jaimes, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. 8 alumnos y 5 profesores. 1 al 9 septiembre 2009. Nivel posgrado.
9. Práctica de campo sobre Parasitología. Dr. Guillermo Salgado Maldonado, Instituto de Biología, UNAM. 22 alumnos y dos profesores. 11 al 13 de septiembre 2009. Nivel licenciatura.
10. Curso de campo sobre la biodiversidad de crustáceos de Los Tuxtlas. Dr. Fernando Álvarez N. y Dr. José L. Villalobos H. Instituto de Biología, UNAM. 8 alumnos y tres profesores. 16 al 17 septiembre 2009. Nivel licenciatura.

11. Práctica de campo sobre biología tropical. Dr. Zenón Cano Santana, Facultad de Ciencias, UNAM. 30 alumnos y dos profesores. 2 al 3 de octubre 2009. Nivel licenciatura.
12. Práctica de campo sobre ecología de comunidades. Biol. Ricardo León Rico, Universidad Autónoma del estado de Hidalgo, Pachuca, Hgo. 18 alumnos y dos profesores. 18 al 21 octubre 2009. Nivel licenciatura.
13. Curso de campo sobre problemas de la biología evolutiva relacionados con la zona tropical. Dr. Mariusz Krzysztof, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México. 4 alumnos y un profesor. 26 al 28 octubre 2009. Nivel posgrado.
14. Práctica de campo sobre ecología de plantas terrestres. Dra. Aída Osuna Fernández, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, D.F. 20 alumnos y un profesor. 4 al 5 noviembre 2009. Nivel licenciatura.
15. Práctica de campo sobre ecosistemas tropicales. Dr. Ken Oyama N., Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, Morelia, Mich. 34 alumnos y cuatro profesores. 9 al 13 noviembre 2009. Nivel licenciatura.
16. Práctica de campo sobre aspectos de restauración ecológica. Dra. Cristina Martínez Garza, CEAMICH, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor. 30 alumnos y tres profesores. 21 al 22 noviembre 2009. Nivel licenciatura.



PUBLICACIONES EN 2009 QUE RESULTARON DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS EN LOS TUXTLAS

1. Dirzo, R., Aguirre, A. y J. C. López. 2009. Diversidad florística de las selvas húmedas en paisajes antropizados. *Investigación Ambiental* 1(1): 17-22.
2. Figueroa Esquivel, E., Puebla Olivares, F., E. Godínez Álvarez Y J. Núñez Farfan. 2009. Seed dispersal effectiveness by understorey birds on *Dendropanax arboreus* in a fragmented landscape. *Biodiversity and Conservation* 18(13): 3337-3676.
3. Gonzalez Tokman, D. M. y A. Córdoba Aguilar. 2009. Survival after experimental manipulation in the territorial damselfly *Hetaerina titia* (Odonata: Calopterygidae): more ornamented males are not more pathogen resistant. *Journal of Ethology* DOI:10.1007/s10164-009-0151-2
4. Herrera, L. G., Rodríguez G., M. y P. Hernández P. 2009. Sources of assimilated protein in a specialized tropical frugivorous bird, the Yellow-Throated Euphonia (*Euphonia hirundinacea*). *The Auk* 126(1): 175-180.
5. Martínez Garza, C., Flores Palacios, A. y M. de la Peña Domene. 2009. Seed rain in a tropical agricultural landscape. *Journal of Tropical Ecology* 25:545-550.
6. Olson, M., Aguirre Hernández, R. y J. A. Rosell. 2009. Universal foliage-stem scaling across environments and species in dicot trees: plasticity, biomechanics and Corner's Rules. *Ecology Letters* 12(3): 210-219.
7. Reynoso Velasco, D. y A. Contreras Ramos. 2009. Mantispidae (Neuroptera) of Mexico's National University Biological Stations Chamela and Los Tuxtlas. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 111(3): 708-713.
8. Ruiz Guerra, B., Guevara, R., Mariano, N. A. & R. Dirzo. 2009. Insect herbivory declines with forest fragmentation and covaries with plant regeneration mode: evidence from a Mexican tropical rain forest. *Oikos* doi:10.1111/j.1600-0706.2009
9. Shweiki, S. y H. F. Howe. 2009. Regeneration of deep-forest *Stemmadenia donnell-smithii* (Apocynaceae) at Los Tuxtlas, Mexico. *Plant Species Biology* 24:225-228

TESIS CONCLUIDAS DURANTE 2008

Durante 2008 dieciocho alumnos concluyeron sus tesis profesionales en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado a través de sus proyectos de investigación realizados en Los Tuxtlas.

Licenciatura

1. Becerra Soria, C. O. 2009. Análisis detallado de la diversidad de la herpetofauna en un corredor biológico tipo río en la zona de Los Tuxtlas, Veracruz. Facultad de Ciencias-UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. V. H. Reynoso R.)
2. Escamilla Hernández, N. 2009. Características del suelo en un borde selva-potrero en Los Tuxtlas, Veracruz. Facultad de Ciencias-UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. F. J. Álvarez Sánchez)
3. Juárez Tapia, E. 2009. Estructura y diversidad de la vegetación en la zona de borde de fragmentos derivados de un bosque tropical perennifolio en Los Tuxtlas, Veracruz, México. Facultad de Ciencias-UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. F. J. Álvarez Sánchez)
4. Luna González, W. B. 2009. Estructura y potencial de inóculo de hongos micorrizogenos arbusculares en fragmentos de diferentes tamaños de selva alta perennifolia. Facultad de Ciencias-UNAM, México, D. F. (Asesor: M. en C. Irene Sánchez Gallen)
5. Toledo Chelala, L. 2009. Efecto de la fragmentación en la estructura genética y características de historia de vida de *Sideroxylon portoricense* (Sapotaceae) en la selva de Los Tuxtlas, Veracruz. Facultad de Ciencias-UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. J. Núñez Farfan)
6. Yubi Armendariz, M. A. 2009. Caracterización del canto de tetigónidos tropicales (Orthoptera: Tettigonidae). Implicaciones ecológicas y evolutivas. FES-Iztacala, UNAM, Edo. de México. (Asesor: Dr. R. Cueva del Castillo Mendoza)
7. León Villegas, R. 2009. Monitoreo de la mastofauna terrestre de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas y sitios selectos de la región de Los Tuxtlas, Veracruz, México. Instituto Tecnológico de Altamira, Tamps. (Asesor: Biól. R. Coates)

Maestría

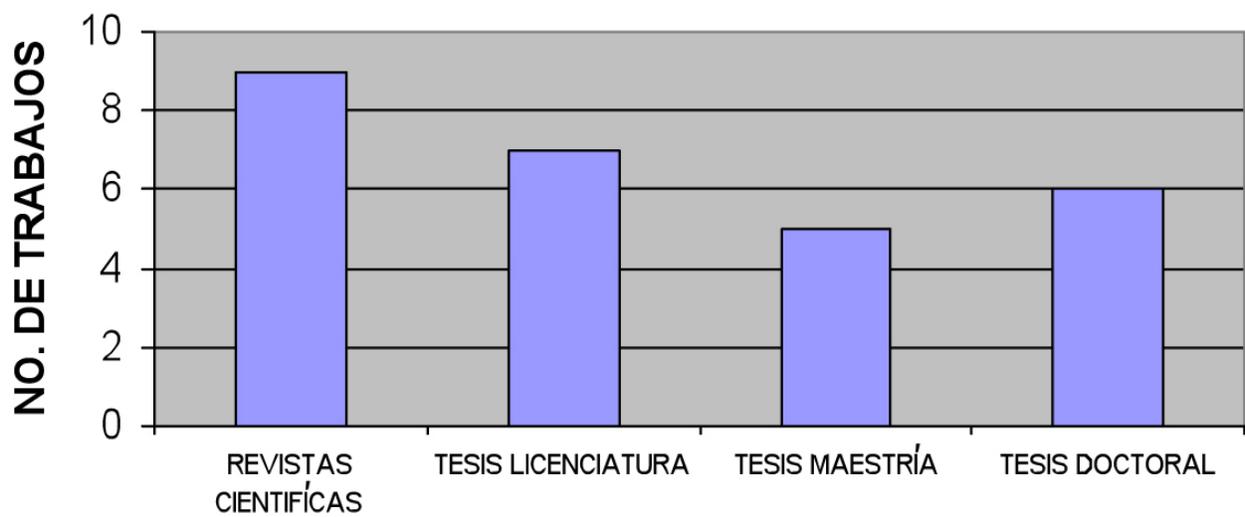
1. López Caballero, J. D. 2009. Estudio morfológico y molecular de *Paragonimus mexicanus* Miyazaki e Ishii, 1968 (Digenea: Paragonimidae) de Chiapas, Colima y Veracruz, México. Posgrado Instituto de Biología, UNAM, México, D. F. (Asesor: Dra. V. León Regagnon)
2. Roa Fuentes, L. L. 2009. Leguminosas como herramienta para la restauración de procesos biogeoquímicos del suelo: evidencias en la región de Los Tuxtlas. Posgrado Instituto de Ecología, UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. Julio Campos Aves)

3. Rocha Ortega, M. 2009. Estructura de dos comunidades de insectos indicadores sobre un gradiente de perturbación y área en la Reserva de Los Tuxtlas, Veracruz, México. Posgrado Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver. (Asesor: Dr. M. E. Favila Castillo)
4. Rodríguez Mendoza, C. A. 2009. Diversidad biológica y remanentes riparios: el caso de los anuros en un paisaje tropical fragmentado de México. Posgrado Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver. (Asesor: Dr. G. Halffter S.)
5. Tobon N., W. 2009. Reforestación de potreros abandonados en Los Tuxtlas: efectos en el suelo a corto plazo. Posgrado Instituto de Ecología, UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. Julio Campos Aves)

Doctorado

1. Amézquita Melo, S. J. 2009. Efecto de la fragmentación sobre las tasas de remoción, la biomasa, y la composición de los gremios de escarabajos copro-necrófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) en Los Tuxtlas, Ver. Posgrado Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver. (Asesor: Dr. M. E. Favila Castillo)
2. Anderson, C. N. 2009. Competitor recognition in Rubyspot damselflies (*Hetaerina* spp.). University of California, Los Angeles, USA. (Asesor: Dr. G. Grether)
3. Chamorro Florescano, I. A. 2009. Asimetría en la capacidad de defender el recurso y su influencia en el éxito reproductivo del escarabajo rodador *Canthon cyanellus cyanellus* LeConte (Scarabaeidae, Scarabaeinae). Posgrado Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver. (Asesor: Dr. M. E. Favila Castillo)
4. Figueroa Esquivel, E. 2009. Efecto de la fragmentación del hábitat en la dispersión y estructura genética de *Dendropanax arboreus* (Araliaceae) en Los Tuxtlas, Veracruz. Posgrado Instituto de Ecología-UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. J. Núñez Farfan)
5. Hernández Álvarez, M. Del C. 2009. Estructura de la comunidad carcinológica y reclutamiento en sustrato duro en Veracruz, México. Posgrado Instituto de Biología, UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. F. Álvarez Noguera)
6. Ruiz Guerra, B. 2009. Efectos del tamaño del fragmento sobre la interacción planta-herbívoro-enemigos naturales, en la selva de Los Tuxtlas, Ver. Posgrado Instituto de Ecología, UNAM, México, D. F. (Asesor: Dr. R. Dirzo M.)

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EBT LOS TUXTLAS 2009



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES

En 2009 se registran 45 proyectos de investigación en la Estación y sus áreas aledañas. Estos proyectos se realizan a corto, mediano y largo plazo sobre aspectos del entorno abiótico, biótico, estudios de biología básica, ecológicos y de conservación de ecosistemas, y desarrollo del uso y manejo sustentable, involucrando a más de quince instituciones nacionales y extranjeras.

Dentro de estos proyectos 10 alumnos desarrollaron sus temas de tesis de licenciatura mientras otros 15 alumnos en el nivel de posgrado de maestría y doctorado, realizaron proyectos de investigación. A continuación se presenta una lista actualizada de los diversos proyectos:

1. Análisis de las relaciones macroevolutivas en la emisión del canto, sistema inmune y la inversión en producción de espermátóforos en tetigónidos tropicales. Dr. Raúl Cueva del Castillo Mendoza, FES-Iztacala, UNAM y Melissa Itandehui Ramírez Tapia (tesis licenciatura), Facultad de Ciencias, UNAM. enero 2006 – julio 2010.
2. Aromas masculinos de las abejas de las orquídeas y fragancias florales. ¿Selección sexual o coevolución? Dr. Raúl Cueva del Castillo Mendoza, FES-Iztacala, UNAM y Juana Almaneli Carrasco Monroy (tesis licenciatura) febrero 2008 – febrero 2010.
3. Efecto de la condición corporal en la intensidad de las señales sexuales y la evolución de los sistemas de apareamiento en animales. María Leticia Plancarte Sánchez, Julieta Rodríguez Morales (tesis licenciatura), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, y Dr. Luis Felipe Mendoza Cuenca, CIECO- UNAM. septiembre 2009 – septiembre 2010.
4. Testing enrichment planting in fragmented landscapes in Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Henry F. Howe, University of Illinois-Chicago y Dra. Cristina Martínez Garza, CEAMICH, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. noviembre 2005 – diciembre 2010.
5. Reclutamiento natural en plantaciones experimentales en Los Tuxtlas, Veracruz, México: efecto del síndrome de dispersión de las especies plantadas. Dra. Cristina Martínez-Garza, CEAMICH, Universidad Autónoma del Estado de Morelos y Biól. Marines de la Peña (tesis maestría), Posgrado Facultad de Ciencias, UNAM. febrero 2008 – febrero 2010.
6. Genética de la conservación en selvas tropicales: efectos de la fragmentación en especies de plantas con importancia ecológica, económica y de restauración. Dr. Juan Núñez Farfán y Biól. Jesús Vargas García, Instituto de Ecología, UNAM. septiembre 2003 – diciembre 2010.
7. Efecto de diferentes condiciones edáficas sobre la producción de metabolitos secundarios en *Calophyllum brasiliense*. Dra. Helia Reyna Osuna Fernández, Jorge Ivan Castillo Arellano (tesis licenciatura) y Juana Patricia Hernández Pérez, Facultad de Ciencias, UNAM. noviembre 2005 – diciembre 2010.

8. Efecto de la deforestación en la abundancia y distribución de las familias de aves Psittacidae y Ramphastidae en Los Tuxtlas, Veracruz. Miguel Ángel de Labra Hernández, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Posgrado Institucional (tesis maestría), Dr. Tiberio Cesar Monterrubio R. y Dra. Patricia Escalante P., Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. mayo 2008 – mayo 2010.
9. Comparación de la biodiversidad, ecogeografía y usos potenciales de líquenes costrosos de bosques tropicales secos y húmedos de México. Dra. Ma. de los Ángeles Herrera Campos, Instituto de Biología, UNAM y Dr. Robert Lucking, Field Museum of Chicago, Illinois, USA. enero 2008 – diciembre 2010.
10. Presencia de murciélagos en parcelas experimentales a través del tiempo en Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. David Valenzuela Galván y M. en C. Lorena Orozco Lugo. CEAMICH, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. junio 2007 – junio 2010.
11. Inventario florístico de la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas” y sus áreas aledañas. M. en C. Álvaro Campos V. y Biól. Rosamond Coates, Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas”, IBUNAM. enero 2002 – enero 2010.
12. Monitoreo de la biodiversidad de la avifauna en la región de Los Tuxtlas relacionado a los cambios en el paisaje antropogénico. Biól. Rosamond Coates, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología y Dra. Patricia Escalante, Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. enero 2004 – mayo 2011.
13. Monitoreo de sobrevivencia invernal de aves migratorias en la región de Los Tuxtlas. Biól. Rosamond Coates, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM. noviembre 2004 – diciembre 2011.
14. Monitoreo de los mamíferos terrestres en áreas prioritarias dentro de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas. Biól. Rosamond Coates y Biól. Francisco Gomez M., EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM septiembre 2008 – diciembre 2010.
15. Árboles de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas. Vania Corona de Ita (tesis licenciatura), Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y M. en C. Álvaro Campos V., Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM. mayo 2008 – enero 2010.
16. Diversidad sistemática y aspectos ecológicos de *Homobasidiomycetes clavariodes* y *H. gomfoides* en México. Dra. Margarita Villegas Ríos, Facultad de Ciencias, UNAM. octubre 2009- octubre 2010.
17. Efecto de la fragmentación en la supervivencia y caracteres de historia de vida en plántulas de *Sideroxylum portoricense* (Moraceae) en Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Juan Núñez Farfán y Lilibeth Toledo Chelala, (tesis licenciatura), Instituto de Ecología, UNAM. septiembre 2006 – diciembre 2008.
18. Comparative recruitment success of animal-dispersed species in secondary and old-growth forests in Los Tuxtlas, Mexico. Jenny Zambrano (tesis doctoral) Universidad de Illinois-Chicago, EEUA. mayo 2008 – mayo - 2011.

19. La relación entre crecimiento y clima en árboles tropicales: un estudio dendrocronológico en la selva de Los Tuxtlas, Veracruz, México. Dr. Martín Ricker, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Biól. Genaro Gutiérrez García (tesis doctoral), Instituto de Biología, UNAM. marzo 2006 – junio 2010.
20. Estudio de la cobertura vegetal, distribución geográfica y manejo de proyectos forestales en el área de la reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas. M. en C. Mariana C. Valencia (tesis doctoral) y Dr. Henry F. Howe, University of Illinois- Chicago, USA. junio 2009- junio 2010.
21. Ecología y comportamiento del escarabajo del estiércol de la familia Scarabaeidae. Dr. Mario E. Favila Castillo y Dr. Alfonso Díaz Rojas, Instituto de Ecología, A. C. enero 2004 – enero 2011.
22. Ecología, biodiversidad y distribución de crustáceos en la región de Los Tuxtlas. Dr. Fernando Álvarez Noguera y Dr. José Luis Villalobos, Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. enero 2005 – febrero 2011.
23. Diversidad y ecología de anfibios y reptiles en ambientes conservados y fragmentados en la selva tropical perennifolia en la región norte del Istmo de Tehuantepec. Dr. Víctor Hugo Reynoso R., Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. agosto 2006 – diciembre 2011.
24. Ecología, comportamiento y conservación de los primates silvestres (*Ateles* y *Alouatta*) en el sureste de México. Dr. Alejandro Estrada, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM. enero 2000 – diciembre 2011.
25. Relaciones de parentesco e interacciones sociales de individuos jóvenes en grupos de monos aulladores (*Alouatta palliata*) en hábitat continuo y fragmentado en Los Tuxtlas, Veracruz, México. Dr. Ricardo Mondragón C., Instituto Mexicano de Psiquiatría, México, D. F. y M. en C. Cristina Jasso del Toro (tesis doctoral) Posgrado Facultad de Medicina, UNAM. agosto 2008- agosto 2011.
26. Cambios en la estructura de las comunidades de anfibios y reptiles en un gradiente altitudinal de Playa Escondida al Volcán de San Martín, Los Tuxtlas, Veracruz. Héctor Shizi Luna Alcántara (tesis maestría) y Dr. Víctor Hugo Reynoso R., Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. mayo 2008 – mayo 2010.
27. Efecto de la fragmentación del hábitat en dos especies de anuros del interior de la selva en Los Tuxtlas, Veracruz. M. en C. Noemí Ferrer (tesis doctoral) y Dra. Patricia Escalante P., Instituto de Biología, UNAM. junio 2009 – junio 2011.
28. Estructura de las comunidades de anfibios y reptiles del dosel de la región de Los Tuxtlas, Veracruz en sitios conservados: Pérdida de diversidad por la tala de árboles. Biól. Omar Becerra (tesis maestría) y Dr. Víctor Hugo Reynoso R., Depto. de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. noviembre 2009 – noviembre 2011.

29. Morfometría funcional del ratón de abazones (*Heteromys desmarestianus*) en ecosistemas tropicales de la región de Los Tuxtlas, Veracruz. Géminis A. Vargas J. (tesis maestría) y Dr. Fernando Cervantes, Instituto de Biología, UNAM. febrero 2009 – febrero 2010.
30. Comparación morfológica y morfométrica del cráneo de *Tlacuatzin canescens* y *Marmosa mexicana*, dos marsupiales scansoriales mexicanos. Romano Abraham Vázquez García (tesis licenciatura) y Dr. Fernando Cervantes, Instituto de Biología, UNAM. febrero 2009 – febrero 2010.
31. Efecto de la fragmentación del hábitat sobre la depredación pre-dispersión de semillas de *Astrocaryum mexicanum*. Dr. Armando Aguirre Jaimes, INECOL, Xalapa, Ver. y Dr. Rodolfo Dirzo, Stanford University. marzo 2009 - marzo 2010.
32. Evaluación de la herbivoría en plántulas sembradas en parcelas experimentales. Dr. Néstor Mariano, Universidad Autónoma del Estado de Morelos y Dr. Rodolfo Dirzo, Stanford University, California, E.U.A. junio 2007- junio 2011.
33. Preliminary studies of bat use of the tree species *Ficus yoponensis*. Cristal Guzman, (tesis maestría) y Dr. Henry F. Howe, Universidad de Illinois-Chicago, E.U.A. mayo 2008 – mayo 2011.
34. Monitoreo de las condiciones climáticas en la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas. Programa Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU). Dr. Victor Magaña y Téc. Gustavo Vazquez, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. febrero 2007 –
35. Análisis de la respuesta funcional de hongos micorrizógenos arbusculares a los cambios ambientales en una selva húmeda: una aproximación a los efectos del cambio climático. Dr. F. Javier Álvarez, Facultad de Ciencias, UNAM. enero 2009 – diciembre 2011.
36. Características del suelo en parcelas experimentales en Los Tuxtlas, Veracruz. Dr. Julio Campo y Dr. Enrique Solís, Instituto de Ecología, UNAM. enero 2006 - enero 2010.
37. Feromonas, olores masculinos, aromas florales y selección intersexual en abejas de los géneros *Xylocopa* y *Euglossa*. Dra. Tzasna Hernández Delgado y Dr. Raúl Cueva del Castillo Mendoza, FES-Iztacala, UNAM. enero 2008 – diciembre 2010.
38. La fragmentación de la selva y estacionalidad en parásitos gastrointestinales (helminthos y protozoarios) en poblaciones silvestres de dos especies de monos aulladores (*Alouatta palliata* y *A. pigra*) en el sureste de México. Dr. Alejandro Estrada, EBT Los Tuxtlas, Instituto de Biología, UNAM y Biól. Genoveva Trejo Macias (tesis maestría) Posgrado Instituto de Biología, UNAM. agosto 2007- agosto 2010.
39. La arquitectura como valor social. Un estudio de caso de diseño sustentable en la región de Los Tuxtlas. Dra. Irma Juárez González, UAM- Azcapotzalco, México, D. F. febrero 2009 - febrero 2011.

40. Diversidad del género *Graphis* en diferentes tipos de vegetación en México. M. en C. Alejandrina Barcenás Peña (tesis doctoral) y Dra. María de los Ángeles Herrera Campos, Depto. de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. abril 2009- abril 2011.
41. Actualización del inventario de los macromicetos de la Reserva de Biosfera Los Tuxtlas. Dra. Evangelina Pérez Silva, Depto. Botánica, Instituto de Biología, UNAM, Biól. Rosamond Coates, Francisco Gómez Marin y Álvaro Campos V. Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, IBUNAM. septiembre 2009- mayo 2011.
42. Demandas hidrológicas de los ecosistemas naturales en México: Fase 1. Investigación por parte de la Red Mexicana de Investigación Ecológica de Largo Plazo (M-LTER). Responsable: Dr. Manuel Maass Moreno, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM y Responsable por el Sitio Los Tuxtlas: Dr. Javier Álvarez Sánchez, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, UNAM.
43. Incidencia de parasitoidismo en *Macroanaxipha macilenta* (Ortoptera: Gryllidae) por *Caenocholax fenyasi* (Strepsiptera: Myrmecolacidae) en un bosque tropical perennifolio. Daniel Chavez RAMIREZ (tesis licenciatura) y Dr. Raúl Cueva del Castillo Mendoza, Fes-Iztacala, UNAM, Edo de Mexico. agosto 2009 – agosto 2010.
44. Biología floral y reproductiva de *Amphitecna tuxtensis* (Bignoniaceae). Dr. Armando Aguirre, Dr. Roger Guevara, Instituto de Ecología, A.C., Álvaro Campos V. y Rosamond Coates, Estación de Biología tropical Los Tuxtlas, IBUNAM. enero 2010 – enero 2011
45. Evolution and phylogeny of lianas *Hydrangea sensu lato* (Hydrangeaceae). A biomechanical, morphological and anatomical study within a molecular phylogenetic framework. Carolina Granados Mendoza (tesis doctoral) y Dra. Marie-Stephanie Samain, Universidad de Ghent, Belgica. agosto 2009 – agosto 2011

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD EN LA DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Como parte de las actividades de difusión de la Estación cada año se recibe a numerosos grupos escolares regionales y de distintas partes de la República. También la Estación atiende al público en general y da orientación sobre el ecosistema tropical y la problemática asociada con la conservación; así mismo difunde los proyectos de investigación realizados en la región. En 2009 se atendió a 2,190 personas con una visita a la sala de interpretación (sala de biodiversidad) y un recorrido en el sendero selvático denominado “Darwin”, dentro del predio UNAM. De estos visitantes, 1,989 fueron estudiantes de nivel de secundaria, bachillerato y superior y el resto (201) fueron turistas y/o naturalistas.

Durante este periodo se atendió otras 521 personas fuera de las instalaciones de la Estación con pláticas en escuelas, grupos de educadores ambientales y campesinos de la región.