



PROGRAMA DEL DIPLOMADO EN LÍNEA SOBRE RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Y SERVICIOS AMBIENTALES

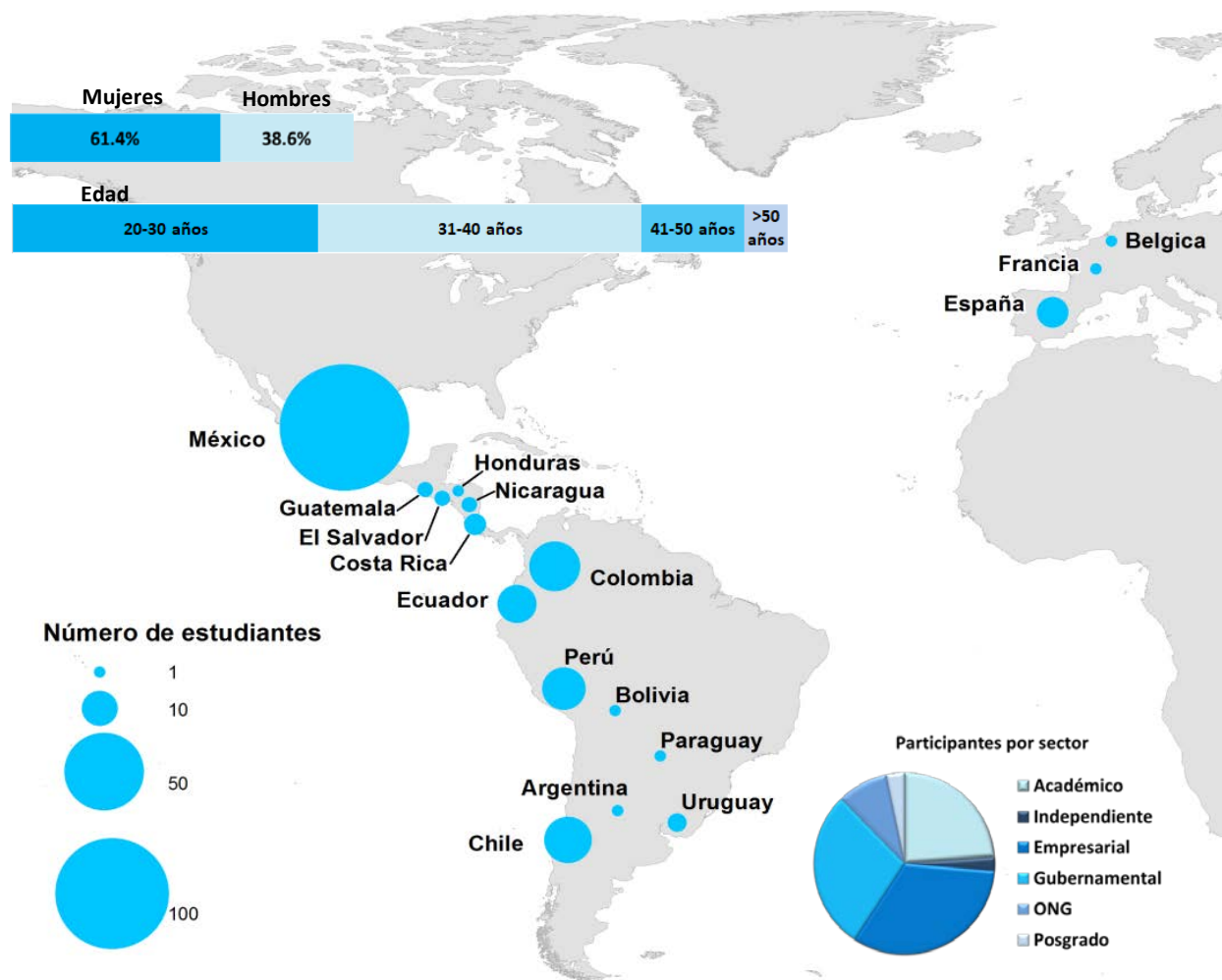
La restauración ecológica se reconoce actualmente como una estrategia global para contrarrestar la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas y los servicios que proveen, siendo por ello un tema prioritario en la agenda de gobiernos a todos los niveles, incluyendo políticas internacionales. Desde el inicio y el auge de las bases conceptuales de la restauración, se han aplicado diversas pautas para revertir los efectos de la degradación ambiental, tales como la restauración de especies clave, comunidades, ecosistemas, cuencas y paisajes. En particular, en los últimos años la restauración ecológica se ha relacionado con la recuperación de la biodiversidad y los servicios ambientales y con la mitigación y adaptación al cambio climático. Igualmente, hay numerosos conceptos asociados al proceso de la restauración, como son la rehabilitación, el remplazo de especies y comunidades y la creación y el diseño de nuevos ecosistemas. Actualmente existen convenios con metas muy ambiciosas que resaltan la importancia del desarrollo de la restauración ecológica. Las metas AICHI del convenio de la diversidad biológica establecen que para el 2020, debe restaurarse todos los ecosistemas prioritarios (meta 14) y el 15% de los ecosistemas degradados (meta 15). Adicionalmente, en la iniciativa 20 x 20, siete países de América latina y el Caribe, así como dos programas regionales, se han comprometido a restaurar 27.7 millones de hectáreas para el 2020. En México, la estrategia para la conservación de la diversidad vegetal establece restaurar el 50% de los ecosistemas degradados para el 2030 y México se ha comprometido a iniciar la restauración en 8.5 millones de ha de su territorio para el año 2020, esto significa el 31% de lo comprometido en la iniciativa 20 x 20. Estos retos demandan un avance sustancial en la síntesis de la investigación y formación de recursos humanos en esta área particularmente en la región de América Latina. Este Diplomado abordará la historia, la evolución de los conceptos y las estrategias actuales para la restauración ecológica desde una perspectiva amplia e integradora. Es el resultado de la conjunción de la experiencia de distintas instituciones y especialistas que se dedican a la ecología de la restauración y que han puesto en práctica su conocimiento. Con el apoyo de estudios de caso de experiencias de restauración, lecturas y videos, se pretende que al final del Diplomado el estudiante comprenda los fundamentos y los retos de la investigación y la práctica de la restauración ecológica en nuestros días. Se persigue, además, que el estudiante conozca las técnicas para restaurar ecosistemas específicos y desarrolle las habilidades necesarias para la planificación, conducción y evaluación de proyectos afines dentro de sus intereses o ámbitos profesionales.



EL DIPLOMADO EN NÚMEROS

En las cinco ediciones del diplomado que se han llevado a cabo hasta el momento (2014-2018), han participado 223 estudiantes de 17 países. Los estudiantes formados en el Diplomado se desempeñan profesionalmente en empresas y organismos relacionados con la restauración ecológica y muchos de ellos laboran en instituciones gubernamentales, educativas y de investigación. Además, ha sido notable la participación de estudiantes que se desarrollan profesionalmente en organizaciones no gubernamentales y como consultores en organizaciones de productores.

Las encuestas de opinión que realizan los estudiantes al finalizar el programa indican que el diplomado es altamente relevante para su formación en el 92.18 % de los casos, el restante 7.82% lo ha considerado medianamente relevante. En nuestra última evaluación (2018), el 100% de los participantes de la encuesta han considerado el diplomado como altamente relevante.





OBJETIVO GENERAL

Comprender los fundamentos teóricos y las técnicas de la restauración de ecosistemas en ambientes degradados, con énfasis en la biodiversidad y los servicios ambientales que proveen los ecosistemas de Latinoamérica y el Caribe.

DESTINATARIOS

Dirigido a egresados titulados del área de las ciencias ambientales y afines (agrónomos, biólogos, forestales y geógrafos, entre otros) con suficiencia para la comprensión de textos y audios en inglés. También está dirigido a investigadores, docentes, profesionales, estudiantes de posgrado y representantes del sector público y privado, con interés o trabajo orientado a la restauración ecológica.

CONTENIDOS

MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DE LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Objetivo: *Comprender la problemática ambiental actual en el mundo, el origen y la evolución del concepto de restauración ecológica y los pasos para desarrollar e implementar adecuadamente un proyecto de restauración ecológica.*

- 1.1 Impacto humano en la biodiversidad y los servicios ambientales
- 1.2 ¿Qué es la restauración ecológica?
- 1.3 Restauración pasiva y régimen de disturbio
- 1.4 Escuelas de restauración ecológica
- 1.5 Elaboración de proyectos de restauración ecológica a diferentes escalas
- 1.6 Éxito de la restauración ecológica

MÓDULO 2: RESTAURACIÓN DE BOSQUES Y SELVAS

Objetivo: *Conocer los fundamentos y las técnicas para la restauración de la cubierta vegetal, con especial atención a los bosques y selvas, y conocer particularidades para algunos ecosistemas forestales de Latinoamérica.*

- 2.1 Paisajes forestales de Latinoamérica
- 2.2 Técnicas de restauración forestal
- 2.3 Monitoreo y éxito de la restauración forestal



MÓDULO 3: RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS COSTEROS, HUMEDALES Y ARRECIFES

Objetivo: Conocer los fundamentos y las técnicas para la restauración de ecosistemas costeros y arrecifes, así como las particularidades de algunos ecosistemas de Latinoamérica.

- 3.1 Restauración de dunas
- 3.2 Restauración de manglares
- 3.3 Restauración de humedales
- 3.4 Restauración de arrecifes coralinos

MÓDULO 4: RESTAURACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES

Objetivo: Conocer los fundamentos y técnicas de la recuperación de los servicios ambientales y analizar las ventajas y desventajas de este enfoque

- 4.1 Restauración de los servicios ambientales en agroecosistemas
- 4.2 Restauración de los servicios hídricos y manejo integrado de cuencas
- 4.3 Restauración de sitios afectados por minería
- 4.4 Restauración de sitios afectados por la infraestructura de carreteras

MÓDULO 5: RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y SOCIEDAD

Objetivo: Comprender las distintas dimensiones de la restauración desde la perspectiva socio-ecosistémica y la necesidad del trabajo multidisciplinario.

- 5.1 Filosofía y ética
- 5.2 Actores sociales, construcción de capacidades y educación
- 5.3 Políticas públicas y legislación



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El Diplomado cuenta con 20 lecciones distribuidas en cinco módulos, abarcando un período de 17 semanas. Cada uno de los módulos abarca diferentes temas, los cuales incluyen material de estudio suficiente para un tiempo razonable de estudio de los participantes estimado en 10-12 horas a la semana con horario flexible. La plataforma Moodle que se utilizará contiene las lecciones de los profesores, una relación de preguntas de evaluación y estudios de caso, así como todos los materiales de estudio adicionales. También se han programado foros, videos y vínculos a otras páginas de Internet para profundizar en los temas abordados en cada módulo.

EQUIPO Y SOFTWARE

El diplomado es totalmente en línea. El acceso al Aula Virtual no requiere conocimientos técnicos ni informáticos específicos. Actualmente cualquier computadora del mercado cumple sobradamente con las necesidades de la plataforma Moodle. Las siguientes características son las mínimas sugeridas para un buen desempeño del sistema:

- Procesador: Pentium x86 o x64 a 1.0 GHz o superior
- Memoria RAM: 4 Gb o superior
- Sistema Operativo: Microsoft® Windows® 7 o superior
- Tarjeta de sonido, altavoces, monitor con resolución de pantalla mínima: 1024x768
- Visor de video: Microsoft Windows Media Player v.9 en adelante.
- Navegador: Microsoft Internet Explorer 8.0 o superior o Mozilla Firefox 5, superior, ambos con todas las actualizaciones de macromedia flash-player instalados
- Acrobat 8.0 o superior
- Ms Office 2010 o superior
- Conexión a Internet mínima ADSL de 1 Mbits/ps

EVALUACIÓN

Cada estudiante contará con la guía de tutores que podrán orientarlos acerca de las lecturas, dudas con respecto al tema y las lecciones y evaluaciones. Las evaluaciones seguirán un orden de envío, recepción y evaluación por parte del tutor con tiempos estipulados previamente. Se proporcionarán evaluaciones parciales por módulo que reflejarán los conocimientos adquiridos, cada una de ellas con un valor del 20% de la calificación total del Diplomado. Estas evaluaciones serán obligatorias para todos los estudiantes y requisito indispensable para la obtención de la constancia correspondiente. Las evaluaciones que se entreguen de manera extemporánea se calificarán sobre 90 en lugar de sobre 100.



CERTIFICACIÓN

El Diplomado tiene el aval académico del Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), aunque es organizado por la Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas (FIRE).

El INECOL pertenece a la red de Centros Públicos de Investigación del Sistema SEP-CONACYT de México. Como centro de investigación tiene la misión de generar, transferir y socializar el conocimiento científico y tecnológico de frontera sobre ecología y diversidad biológica coadyuvando a la solución innovadora de problemas ambientales, agrícolas y forestales. Como centro de educación tiene como objetivo formar nuevos talentos altamente competentes para la ciencia y la tecnología.

FIRE es una entidad privada sin ánimo de lucro compuesta por una red de más de 30 profesores, investigadores, estudiantes y profesionales de distintas instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y empresas de varios países europeos y latinoamericanos. Su objetivo es la restauración y conservación de los ecosistemas en distintas partes del mundo, transfiriendo el conocimiento académico y experiencia a proyectos operativos con el máximo rendimiento social posible. Para el cumplimiento de este objetivo, la Fundación: (1) genera información científica y técnica relevante; (2) implementa proyectos de restauración a diferentes escalas; (3) capacita a estudiantes, profesionales y personal operativo en la planificación, ejecución y evaluación de prácticas de restauración de ecosistemas; y (4) apoya proyectos de empresas productoras de bienes y servicios que buscan el uso sustentable de los recursos naturales.

Los estudiantes que completen satisfactoriamente las evaluaciones de los cinco módulos del programa contarán con un diploma oficial o título y una constancia de calificaciones. Los estudiantes que no aprueben los cinco módulos, obtendrán una constancia donde se indiquen los módulos aprobados y una constancia de calificaciones de los mismos. Los certificados oficiales sólo son avalados por el INECOL, la cual es una institución mexicana.



INSCRIPCIÓN

La fecha límite para la recepción de solicitudes es el **19 de abril de 2019** y el pago se recibirá entre el **6 al 15 de mayo de 2019**. Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1) Rellenar el [formulario de inscripción en línea](#) y enviar al correo electrónico restauracion.ecologica@ecologia.edu.mx con copia a erestauracion@gmail.com el *Curriculum Vitae* del interesado (sin documentos probatorios), así como copia del título de licenciatura u obtención de grado universitario.
- 2) Tras recibir el [formulario de inscripción](#) y los documentos por correo electrónico se procederá a evaluar los antecedentes académicos y profesionales de los candidatos por parte de la coordinación académica del Diplomado. Los resultados del proceso de selección se darán a conocer por correo electrónico los días **2 y 3 de mayo de 2019**, los estudiantes aceptados tendrán hasta el **15 de mayo de 2019 para realizar el pago**.
- 3) Se deberá enviar una copia digitalizada de la ficha de pago a restauracion.ecologica@ecologia.edu.mx y arturo.suarez@inecol.mx, quedando el candidato seleccionado formalmente inscrito una vez verificado el pago.
- 4) El INECOL emitirá una factura o recibo electrónico que se enviará por correo electrónico una vez verificada la recepción del pago en la cuenta del Diplomado. Los datos para la facturación deberán ser claramente incluidos en el [formulario de inscripción](#). El INECOL es una asociación civil sin fines de lucro por lo que está autorizado a expedir recibos deducibles de impuestos cuando el pago se realice a través de cheques, tarjetas bancarias o transferencias electrónicas.
- 5) Una vez que el estudiante reciba su carta de aceptación al diplomado recibirá un correo electrónico informándole los pasos a seguir para su inscripción en línea en el INECOL. Los estudiantes deberán enviar el formato SPA-10 correspondiente a Inscripción de alumno visitante debidamente llenado (se les enviará por correo electrónico) y copia de la credencial de elector o pasaporte.
- 6) Aproximadamente 48 horas antes del inicio del Diplomado se contactará con los alumnos admitidos para enviarles las claves de acceso al aula virtual, así como documentación adicional para que el estudiante se familiarice con el uso de la plataforma *Moodle* en la que se impartirá el Diplomado.



CUPO, COSTOS Y FORMAS DE PAGO

El cupo máximo es de **60 estudiantes** y el costo de inscripción es de **700 USD**, que da derecho a:

- El material didáctico ofrecido en forma electrónica a través del campus de educación a distancia o aula virtual
- Tutoría permanente con profesores de perfil elevado durante el desarrollo del Diplomado
- Apoyo técnico para el uso del software específico y el funcionamiento del Diplomado
- Título del Diplomado, constancias de los módulos aprobados y gastos de envío al lugar indicado.

Para los participantes residentes en México el monto fijo es \$13, 300 M. N. Se aceptará cubrir el costo de la colegiatura en dos pagos del 50% (\$6, 650 M. N.) cada uno de ellos, debiéndose realizar el primer pago como máximo el **15 de mayo de 2019** y el segundo pago antes del **30 de agosto de 2019**. Para los participantes residentes fuera de México, el monto total del Diplomado deberá cubrirse en una sola transferencia a más tardar el **15 de mayo de 2019**. Por causas de fuerza mayor, una vez realizado el pago solo se podrá reembolsar hasta el 70% del mismo en aquellos casos que lo soliciten antes de que inicie el diplomado. En caso de transferencias electrónicas internacionales el costo bancario de la devolución correrá por cuenta del estudiante. No podrán solicitar reembolso aquellos que no completen aprobatoriamente todo el Diplomado o se den de baja durante el mismo.

El pago deberá hacerse a través de un depósito o transferencia bancaria a la siguiente cuenta:

Titular de la cuenta/Beneficiario: **Instituto de Ecología, A.C.**

Dirección de la Institución/Beneficiario: **Carretera Antigua a Coatepec 351, el Haya, Xalapa, Veracruz 91070**

Nombre del Banco: **BBVA Bancomer, S. A.**

Nº de cuenta: **0444103661**

CLABE interbancaria: **012840004441036612**

Código SWIFT: **BCMRMXMMPYM**

Sucursal: **7714 Gobierno Veracruz**

Plaza: **Xalapa, Veracruz, México**

Domicilio del Banco: **Plaza Ánimas S/N Planta Alta col. Jardines de las Ánimas, Código Postal 91190 Xalapa, Veracruz, México**



Los estudiantes que residan en España podrán depositar su pago directamente a la cuenta de FIRE, para informes de la cuenta escribir a: info@fundacionfire.org o en el teléfono 669 902 888 en España.

BECAS

Se cuenta con un número limitado de becas **del 50% del costo de la matrícula** que otorgan **FIRE e INECOL**. La fecha límite para solicitar becas es el **19 de abril de 2019**. Para concursar a las mismas, el candidato deberá enviar su cv y una carta (**en formato libre**) solicitando la beca en la que explique por qué está interesado en tomar este Diplomado y cómo éste le beneficiaría en su desarrollo profesional. Las becas serán otorgadas considerando los criterios de selección establecidos por el comité académico del Diplomado. Los resultados se darán a conocer por correo electrónico entre los días **29 y 30 de abril de 2019**.

ESTRUCTURA

El Diplomado está constituido principalmente por lecciones creadas por investigadores y profesionales dedicados a la restauración ecológica y que en algunos temas han invitado a colegas destacados para la realización de estudios de caso. Los estudios de caso muestran experiencias concretas de restauración **que diversos investigadores y profesionales reconocidos** en el ámbito de la restauración han preparado para el Diplomado. **Contaremos en esta edición con más de 25 estudios de caso sobre la restauración de diferentes ecosistemas.**

Además, el diplomado cuenta con la participación de tutores con amplia experiencia en Iberoamérica y el Caribe que brindarán su apoyo a los estudiantes en cada módulo. La trayectoria de los creadores de lecciones y de los tutores se describe con más detalle abajo.



Algunos estudios de caso que se mostrarán en el diplomado

- Aguilar, M. Restauración ecológica de áreas degradadas por la invasión de *Hedychium coronarium* en el Santuario de flora y fauna Otún Quimbaya, Colombia.
- Bonfil, C. y García, R. Restauración ecológica en tierras degradadas del bosque tropical seco: la estación de restauración ambiental “Barrancas del río Tembembe”, México.
- Bonilla, M. Siembra directa como herramienta para la recuperación de especies de importancia ecológica.
- Echeverría, C.; Bolados, G. y Pizarro, R. Restauración en Chile Central: ensayo de reemplazo de una plantación forestal de especies exóticas por especies nativas del bosque mediterráneo.
- Gallegos-Fernández, J.B., Sánchez, I.A. y Ley, C. Restauración de la duna de Laida (País Vasco, España).
- García, T. y Strack, M. Rehabilitación de la fijación de Carbono desde una perspectiva de Cambio Climático.
- González, M.; Ramírez, N.; Camacho, A.; Galindo, L. y Alcázar, M. Los robles o encinos (*Quercus spp.*) como guía de la restauración de paisajes agrarios en las regiones montañosas de Chiapas, México.
- González, P.; López, F.; García, J. y Moreno, P. Visitantes florales y esfuerzo reproductivo de *Pontederia sagittata* C. Presl (Pontederiaceae) como indicadores del éxito de la restauración de un humedal en el centro de Veracruz, México.
- Hernández, M.; Fonseca, W.; Rojas, M.; Alvarado, J.; Chavarría, M. y Ortiz, D. Restauración de servicios ecosistémicos en terrenos aledaños al embalse del proyecto hidroeléctrico arenal (PHA), costa Rica.
- Lara, A.; Mateos, O.; Rivera, M.; Sáinz, E.; Vázquez, V. y López, J. Restauración hidráulica: hacia la rehabilitación de 30 ha de manglar en la Laguna de Tampamachoco, Tuxpan, Veracruz.
- Levy, S.; Román, F. y Vleut, Ivar. Manejo de sucesión forestal y restauración del bosque tropical en la Selva Lacandona de Chiapas, México.
- Lindig, R.; Blanco, A.; Gómez, M.; Díaz, B.; Ortega, R. y MacGregor, I. Restauración ambiental de bosques de coníferas a través de investigación participativa en la Meseta Purépecha.
- López, F. y Williams, G. Restauración del paisaje forestal: el caso del proyecto REFORLAN en Veracruz, México.



- Martínez, C.; De la Peña, M.; Guzmán, A.; Howe, H. y Campo, J. Evaluación de plantaciones experimentales en paisajes fragmentados en Los Tuxtlas, Veracruz, México.
- Meli, P.; Rey, M. y Martínez, M. Restauración de riberas degradadas en el sureste de México.
- Moreno, D. Pérdida de estructura y función en humedales creados y restaurados.
- Moreno, P.; López, H.; Sánchez, L.; Aguirre, G. y López, F. Restauración experimental en un popal invadido por el zacate alemán (*Echinochloa pyramidalis*, POACEAE) en el sitio Ramsar No. 1336 La Mancha y El Llano, México.
- Ortiz, C.; Gerritsen, P. y Martínez, L. Restauración de los corredores de vegetación ribereña en el río Ayuquila, región costa sur de Jalisco, México.
- Padilla-Souza, C. Restauración de dos áreas arrecifales afectadas por encallamiento en el norte de Quintana Roo, México.
- Ramírez, M. y Guevara, S. Técnicas para la restauración de la selva baja caducifolia en el centro de Veracruz.
- Riaño, N. Restauración ecológica de sitios afectados por la construcción de la Autopista México-Tuxpan.
- Rivas, O.; Díaz, E. e Insfrán, A. Iniciativa para la restauración y gestión del río Ypané, Paraguay.
- Rodríguez, L. y Prado, I. Rehabilitación de un hábitat degradado mediante la utilización del trasplante de corales en estructuras artificiales: estudio de caso en Landaa Giraavaru, Maldivas.
- Zamorano, C.; Escobar, B. y Gangas, R. Restauración de bosques templados en pequeñas propiedades de la Cordillera de la Costa en el sur de Chile.

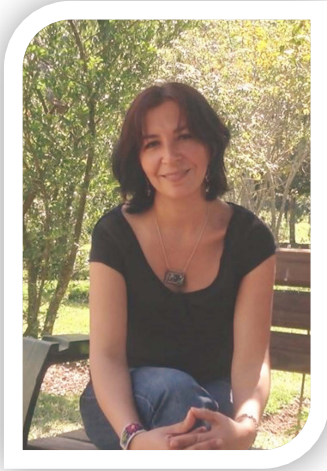


FECHAS IMPORTANTES

Proceso	Fechas
Límite de recepción de solicitudes	19 de abril de 2019
Comunicación personalizada por correo electrónico de resultados de solicitantes de becas	29 y 30 de abril de 2019
Comunicación personalizada por correo electrónico de la admisión general	2 y 3 de mayo de 2019
Período para recepción del pago (estudiantes fuera de México)	6 al 15 de mayo de 2019
Período para recepción del pago (estudiantes mexicanos)	1er pago (50%) antes del 15 de mayo de 2019 2° pago (50%) antes del 30 de agosto de 2019
Inicio del Diplomado	3 de junio de 2019
Fin del Diplomado	25 de octubre de 2019



CREADORES DE CONTENIDO, PROFESORES Y/O TUTORES



[Dra. Fabiola López-Barrera](#) Es Bióloga egresada de la UNAM, realizó su doctorado en la Universidad de Edimburgo, en Escocia sobre ecología de la regeneración de bosques y un postdoctorado sobre ecología del paisaje. Desde el año 2007 es investigadora titular en el INECOL y miembro del Sistema Nacional de Investigadores en México (Nivel II). Su línea de investigación es la ecología del paisaje para la conservación y restauración. Es fundadora y coordinadora de la Red Mexicana para la Restauración Ambiental (REPARA), miembro fundador y vocal de la Sociedad Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica (SIACRE) y de la Fundación Internacional para la restauración de Ecosistemas (FIRE) y miembro de la SER. Fue becaria del programa para las mujeres L'Oreal-Academia Mexicana de Ciencias-UNESCO. Cuenta con diversas publicaciones sobre fragmentación y regeneración de bosques, ecología del paisaje y restauración. Ha coordinado dos ediciones del curso en línea "Fundamentos de la restauración ecológica" y cinco ediciones del diplomado "Restauración de ecosistemas y servicios ambientales" capacitando un total de 300 estudiantes de 17 países y actualmente es la coordinadora del diplomado.



[Dr. José Ma. Rey Benayas](#) Es Doctor por la Universidad Autónoma de Madrid desde 1990; su Tesis recibió el Premio Extraordinario de Doctorado. Realizó su post-doctorado en la Northern Illinois University y en GeoEcoArc Research (Estados Unidos) con una beca Fulbright. Es profesor de Ecología en la Universidad de Alcalá desde 1994 y Catedrático desde 2007. Su actividad investigadora actualmente está enfocada hacia la Biología de la Conservación y la restauración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, particularmente en paisajes agrícolas. Actualmente dirige el Máster Universitario en Restauración de Ecosistemas. Fundó con otros colegas de diferentes países la [Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas](#) para transferir conocimiento académico a la sociedad, siendo en la actualidad el Presidente de su patronato.



[Dr. Mario González Espinosa](#) Es Ingeniero Agrónomo (1976) por la Escuela Nacional de Agricultura (hoy Universidad Autónoma de Chapingo). En 1982 obtuvo el grado de Doctor en Biología de poblaciones por la Universidad de Pennsylvania (EUA). Desde 1987 es investigador titular en El Colegio de la Frontera Sur en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Durante cerca de 20 años ha desempeñado varios cargos académico-administrativos relacionados con la investigación y el posgrado. Es coautor de más de 80 publicaciones y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI-2) de la Academia de Ciencias y de varias organizaciones afines a su especialidad. Ha impartido de manera íntegra o parcial 39 cursos de posgrado y uno de licenciatura; ha dirigido 14 tesis de licenciatura, 22 tesis de maestría en ciencias y dos tesis doctorales. Recientemente, el Programa Volkswagen: Por amor al planeta, de Volkswagen de México, le otorgó el Premio a la Investigación Científica en Conservación Biológica 2011.



[Dr. Neptalí Ramírez Marcial](#) Es Biólogo (1989, UNAM), Maestro en Ciencias en Botánica (Colegio de Postgraduados, Montecillo, México) y Doctor en Ecología y Manejo de Recursos Naturales (Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver.). Es Investigador Titular B, Nivel 2 del Sistema Nacional de Investigadores en México. Se interesa por la ecología forestal a diferentes escalas con énfasis en la regeneración de especies arbóreas, uso sostenible y restauración de ambientes humanizados en bosques de montaña y selvas tropicales secas. Tiene amplia experiencia en la propagación de más de 200 especies útiles para la restauración. Es miembro de la Society for Ecological Restoration, Sociedad Científica Mexicana de Ecología y de la Sociedad Botánica de México. Es editor asociado de revistas científicas especializadas y ha publicado como autor principal o coautor diversos artículos de investigación en revistas nacionales e internacionales.



[Dr. Karim Musálem Castillejos](#) Es graduado de ingeniería en restauración forestal de la Universidad Autónoma Chapingo, cursó la maestría en ciencias en manejo integrado de cuencas hidrográficas en el CATIE, Costa Rica y obtuvo el doctorado de la Universidad de Gales en Reino Unido en programa conjunto con el CATIE. Ha trabajado e investigado con el enfoque de manejo de cuencas hidrográficas por casi 15 años, realizando estudios de caso en Ecuador, Honduras, Costa Rica, Paraguay, México y Guatemala. Ha sido consultor para organismos internacionales y docente invitado en varias universidades latinoamericanas. Se desempeñó como hidrólogo-forestal para el proyecto Cuenca Grijalva de El Colegio de la Frontera Sur de México como parte del grupo de restauración ecológica. En Paraguay fundó un [centro de investigación](#) dirigido a generar conocimiento de los sistemas productivos de sabana-palmar en zonas inundables del Río Paraguay y los servicios ecosistémicos del Chaco Húmedo. También apoya desde sus inicios a la representación de la FIRE (Fundación Internacional de Restauración de Ecosistemas) en ese país. Actualmente es gerente del proyecto SuLu (Sustainable Land Use in Savannas) para la WWF Paraguay con apoyo de la BMU Alemania.



[Dr. Juan B. Gallego Fernández](#) Doctor por la Universidad de Sevilla (1999). Su actividad investigadora está centrada en la ecología, conservación y restauración de dunas costeras. Su investigación la ha desarrollado principalmente en costas de España y del Golfo de México. Es miembro de FIRE (Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas), de Coastal Education & Research Foundation (CERF) y de la Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET). Ha organizado y participado en numerosos cursos restauración ecológica de dunas costeras en varios países iberoamericanos dirigidos a estudiantes y profesionales. Ha sido coautor y editor de publicaciones sobre restauración de dunas costeras. Es profesor de Ecología en la Universidad de Sevilla desde 2000 y Profesor Titular desde 2015, donde imparte clases de ecología en la Escuela de Ingenieros Agrónomos y en la Facultad de Biología.



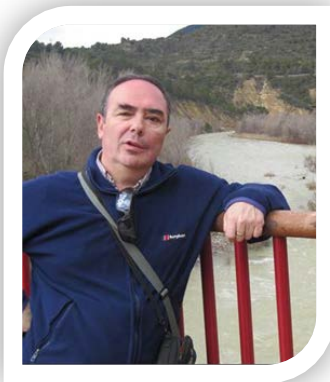
[Dra. María Luisa Martínez](#) Es Bióloga egresada de la UNAM, donde también realizó su doctorado sobre ecología de la vegetación de dunas costeras. Es investigadora titular en el INECOL desde 1995 y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel II). Sus temas de investigación incluyen dinámica de comunidades vegetales (con énfasis en zonas costeras) y el estudio de los servicios ecosistémicos asociados con esta dinámica. Es profesora de tres cursos de posgrado: Ecología de comunidades; Introducción a los servicios ambientales y Ecología y manejo de playas y dunas costeras. Sus proyectos más relevantes son Modelación de distribución de nicho de 25 especies vegetales de dunas costeras y Diagnóstico de las dunas costeras de México. Es autora de numerosos artículos arbitrados y libros. Fue editora de un libro sobre Restauración de dunas costeras. Miembro de la Ecological Society of America, Sociedad Científica Mexicana de Ecología y de la Sociedad Botánica de México.



[Dr. David Moreno Mateos](#) Es Ingeniero Forestal (Universidad Politécnica de Madrid, 2000) y Doctor por la Universidad de Alcalá de Henares (2008). Tras pasar varios años de postdoc en la University of California en Berkeley, Stanford University y Centre Nationale de la Recherche Scientifique del Francia, actualmente trabaja en el Basque Centre for CLimate Change – BC3 en España. Está interesado en la restauración de ecosistemas a escala global usando para ello meta-análisis y estudios experimentales. Ha trabajado durante muchos años tratando de entender cómo se recuperan los humedales restaurados a largo plazo, especialmente en los factores que limitan el éxito de la restauración de ecosistemas y las estrategias para mejorar este éxito a escala global.



[Dr. José Francisco Martín Duque](#) Es Doctor en Ciencias Geológicas (1997) por la Universidad Complutense de Madrid y Máster en Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales por las universidades Complutense y Politécnica de Madrid (1992). Tanto su doctorado y formación de Máster, así como una estancia postdoctoral en Estados Unidos en 1998, y su pertenencia al consejo editorial de la revista Environmental Management desde 2004 a 2011, han estado centrados en desarrollar criterios geomorfológicos aplicables a la 'gestión ambiental' en un sentido amplio (ordenación del territorio, análisis de riesgos naturales, evaluación de impactos ambientales, restauración de áreas degradadas). De todos estos campos, el establecimiento de criterios geomorfológicos en la reconstrucción topográfica de espacios afectados por minería ha sido el más innovador, y es el que centra en este momento casi exclusivamente toda su labor investigadora, docente y de consultoría. En este campo tiene varias publicaciones internacionales, ha sido investigador principal de numerosos contratos de investigación con empresas mineras españolas. Junto con la compañía [GeoFluv](#) y [Landforma](#), está contribuyendo a transferir este conocimiento a las empresas mineras, en el ámbito internacional, en forma de métodos eficientes de restauración.



[Dr. José Manuel Nicolau Ibarra](#) Es doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid (1992). Ha estudiado diversos procesos de degradación ambiental, con especial dedicación a los relacionados con la desertificación (Estación Experimental Zonas Áridas-CSIC y Dept. of Geography, Kings College London) y con las actividades mineras (Depto. Ecología UAM, Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC, Estación Experimental Aula Dei-CSIC). Como profesor de ecología ha ejercido su labor docente durante 14 años en la universidad de Alcalá (UAH) y desde 2010 en la de Zaragoza. Fue profesor y miembro del equipo directivo del Máster en Restauración de Ecosistemas de la UAH. En la actualidad su actividad se centra en dos temas principales. Por un lado, la aplicación de la Restauración Ecológica en proyectos mineros mediante la Restauración Geomorfológica –en el equipo del Dr. Martín Duque- y el desarrollo de proyectos de revegetación con base ecológica. Y, por otro lado, en el estudio de la degradación y restauración (pasiva y activa) de bosques mediterráneos en el actual contexto de Cambio Climático y Despoblamiento Rural. Ha colaborado con expertos en Restauración Ecológica como los profesores José María Rey Benayas, Luis Balaguer, Martin Haigh y Francisco Comín. Desde 2015 coordina el Grupo de Investigación en Restauración Ecológica del Gobierno regional de Aragón (España). El objetivo último de su actividad se dirige a incrementar el vínculo de la sociedad con la Naturaleza, tanto en el plano intelectual como en el emocional.



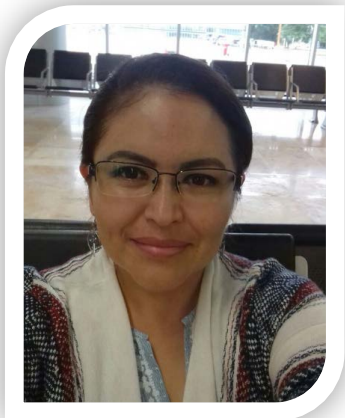
[Dra. Aurora Claudia Padilla Souza](#) Es Doctora en Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Investigadora Titular “C” en el CRIP Puerto Morelos del Instituto Nacional de Pesca desde el año 1997. Ha desarrollado proyectos de investigación para el desarrollo de biotecnología para el cultivo de especies marinas de importancia comercial y ecológica, incluyendo el caracol rosado *Lobatus gigas* y corales del género *Acropora*. Del año 2012 al 2016 fue responsable técnico del proyecto financiado por CONABIO JA-009 “Programa interdisciplinario de restauración activa para compensar daños antropogénicos en arrecifes coralinos del Caribe Mexicano”. Fue promotora del establecimiento de un vivero de coral modular para producción de colonias de coral por propagación clonal y de reproducción sexual, en sistemas controlados, semicontrolados y marinos. A partir del 2016 ha coordinado acciones de restauración de diversas áreas arrecifales en la parte Norte de Quintana Roo, así como procedimientos de acción inmediata para atención de encallamientos en arrecifes de Puerto Morelos. A partir del año 2017 coordina el Programa de Restauración de Arrecifes de Coral en Quintana Roo a través de un convenio entre el INAPESCA y el Gobierno del Estado de Quintana Roo, con la meta de producir 260,000 corales. Ha participado en la formación de recursos humanos a través de docencia, dirección de tesis de licenciatura y maestría; difusión de la ciencia en congresos y foros académicos, así como publicación de libros, manuales y artículos en revistas científicas.



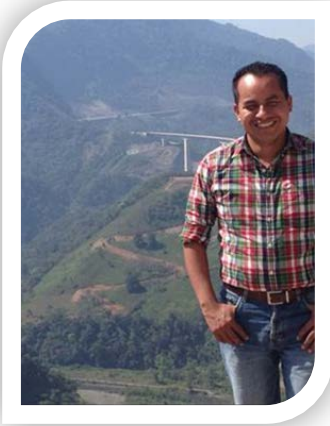
[Biol. Juan Carlos Huitrón Baca](#) Es Biólogo de la Universidad Nacional Autónoma de México. Trabajó en el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc perteneciente a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP-SEMARNAT) desde 1996, fungiendo como Subdirector de 1999 a 2013. Ha coordinado diversos proyectos para el manejo y protección de los arrecifes coralinos del Caribe Mexicano, como sistemas de boyeo, anclajes, señalamiento marítimo, caracterizaciones, monitoreo biológico, rehabilitación y restauración de arrecifes coralinos. Promovió el desarrollo del Programa de Acción para la Conservación de la Especie: *Acropora palmata* y *Acropora cervicornis* y fungió como fundador y responsable del Vivero del Coral en la Bahía de Isla Mujeres. Participó en el proyecto financiado por CONABIO JA-009 “Programa Interdisciplinario de restauración activa para compensar daños antropogénicos en arrecifes coralinos del Caribe Mexicano” y desde 2013 labora como consultor independiente. Recientemente ha participado con The Nature Conservancy y el Instituto Nacional de la Pesca en la capacitación de brigadas de respuesta para la atención de arrecifes coralinos después del paso de huracanes y presentó dicho trabajo en Reef Futures 2018: A Coral Restoration and Intervention-Science Symposium.



[Dr. Jorge Alfredo Herrera-Silveira](#) Es Biólogo (1987) por la Universidad Autónoma de Guadalajara, Maestro en Ciencias en Biología Marina por el CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida (1988), y Doctor en Biología por la Universidad de Barcelona, España (1993). Es investigador Titular del Depto. de Recursos del Mar del CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI-3). Sus líneas de investigación incluyen la ecología y restauración de humedales costeros (manglares y pastos marinos), indicadores de salud, almacenes y flujos de carbono (“Blue Carbon”), evaluación de los servicios ambientales de ecosistemas costeros y vulnerabilidad al incremento del nivel medio del mar, así como calidad del agua y eutrofización, monitoreo de florecimientos algales nocivos, entre otras. Le han otorgado los reconocimientos de: a) Gobierno Mexicano a través de la SEMARNAT. “Por su importante contribución a la investigación de los humedales costeros de México” (2010); b) PRONATURA Península de Yucatán “Por su contribución y liderazgo en la conservación de nuestro patrimonio natural” (2010). Es coordinador del grupo ECOPEY de la Red Mexicana de Estudios Ecológicos de Largo Plazo (Red MEX-LTER). Es Coordinador de Ecosistemas Acuáticos del Comité Científico del Programa Mexicano del Carbono (PMC). Participa como experto en el proyecto de Gran Ecosistema del Golfo de México (GEF/UNIDO-LME GoMex) en los proyectos piloto de monitoreo de ecosistemas costeros, restauración de manglares.



[Dra. Claudia Teutli Hernández](#) Bióloga egresada de la Universidad Autónoma de Puebla (2002), en 2008 obtuvo el grado de Maestra en Ciencias (Biología Marina), CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida. Doctora en ciencias y tecnología del medio ambiente, con especialidad en gestión y restauración por la Universidad de Barcelona (España) (2017). Sus líneas principales de investigación son adaptación, mitigación y vulnerabilidad de ecosistemas costeros a los efectos del cambio climático. Restauración de manglares, captura y almacenes de carbono en zonas de manglar restauradas. Restauración ecológica y su papel en la recuperación de servicios ambientales a diferentes escalas espaciales. Monitoreo ecológico de manglares. Estrategias de restauración a diferentes escalas espaciales (de parcela a paisaje). Es co-autora de la estrategia de restauración ecológica de manglares desarrollada en el laboratorio de Producción Primaria del CINVESTAV-Unidad Mérida, y que es utilizada por otras instituciones (Semarnat, Conafor, LME GoM, Ecosur, DUMAC, Pronatura, y Consultoras). Coordinadora de proyectos de restauración de manglar en el Golfo de México, Pacífico sur y Península de Yucatán.



[M. en C. Noel Riaño Ramírez](#) Es Ingeniero en Restauración Forestal por la Universidad Autónoma Chapingo y Master en Restauración de ecosistemas por la Universidad de Alcalá en Madrid, España, además realizó una estancia académica en Texas A&M University. Fue becario de los prestigiosos Programas de Becas de Fundación Ford y Fullbright. Ha trabajado desde el 2003 en elaboración de Manifestaciones de Impacto Ambiental, Cambio de usos de suelo y el cumplimiento de condicionantes ambientales en la construcción de autopistas en los Estados de Puebla, Oaxaca, Chiapas, Estado de México, Hidalgo. Autor del libro “Conservación y Protección Ambiental Autopistas México-Tuxpan y México-Pachuca”. Es miembro de la Sociedad Internacional de Restauración ecológica y de la FIRE. Es fundador y director general de la empresa “Ingeniería para el manejo, restauración y conservación de ecosistemas” con proyectos de restauración ecológica de bosque mesófilo de montaña, bosques tropicales y recuperación del Bosque de Chapultepec y Aragón en el DF.



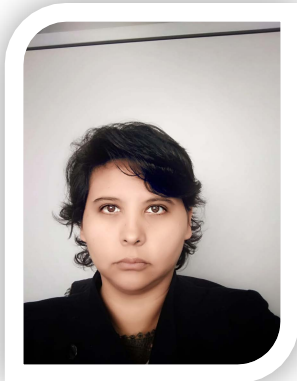
[M. en C. Mauricio Aguilar Garavito](#) Es ecólogo de la restauración, experto en el diseño e implementación de proyectos de revegetación, restauración de poblaciones, restauración de hábitats para la fauna, restauración de sistemas forestales, restauración de áreas invadidas por especies invasoras e incendios de la cubierta vegetal. Actualmente es investigador del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Su línea de investigación se centra en el papel de las relaciones planta-planta y planta-animal en la regeneración de robledales, páramos y bosques andinos afectados por incendios, especies invasoras, deforestación y uso agropecuario. Durante los últimos 5 años se ha desempeñado como líder de la línea de restauración ecológica del I. Humboldt, presidente de la Red Colombiana de Restauración Ecológica (2013-2017) y como profesor de la Universidad Distrital (Bogotá). Así mismo ha sido organizador de varios congresos, simposios y cursos de restauración ecológica en Colombia y ha participado en proyectos científicos y técnicos restauración ecológica en la Pontificia Universidad Javeriana, la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá y el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Es miembro activo de la Escuela de Restauración Ecológica (ERE) desde el año 2003, Miembro de la FIRE y miembro fundador de la Sociedad Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica (SIACRE). Actualmente se encuentra terminando estudios doctorales en Conservación y Restauración de Ecosistemas en la Universidad de Alicante (España)



[Dra. Aline Ortega Pieck](#) Es Bióloga egresada de la Universidad Simón Bolívar, Ciudad de México. En el 2010 obtuvo el grado de Maestra en Ciencias de la Conservación en el Instituto de Ecología A.C., Xalapa, con enfoque en ecología de la restauración del bosque mesófilo de montaña. Posteriormente trabajó en proyectos de restauración de bosques en la zona centro de Veracruz y en el 2011 participó en la elaboración de contenidos del curso en línea “Fundamentos de la restauración ecológica” desarrollado por la FIRE, INECOL y ECOSUR. Obtuvo el grado de Doctora en Ciencia y Manejo de Recursos Hídricos en el programa conjunto de la Universidad de Idaho, Estados Unidos y CATIE, Costa Rica. Actualmente trabaja como investigadora postdoctoral en la Universidad de Idaho. Su trabajo se ha enfocado en entender: 1) Los efectos de la transformación de bosques lluviosos tropicales a usos de suelo agrícola sobre la función ecológica de ríos, 2) Los servicios ambientales de lagos artificiales pequeños en regiones áridas de África Occidental, 3) La influencia de las prácticas de manejo agrícola sobre la exportación de nutrientes de zonas terrestres a ríos, y 4) el papel de los ecosistemas lóticos en el procesamiento y retención de nutrientes.



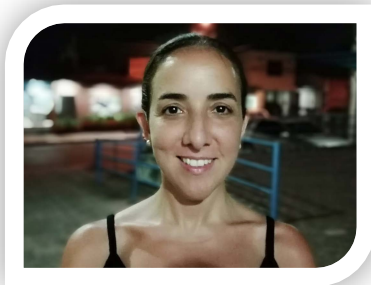
[M. en R. Tania García Bravo](#) Ingeniera forestal de la Universidad Politécnica de Madrid, con formación técnica en la Universidad de Nikkarila en Finlandia, que le proporcionó conocimientos en las técnicas escandinavas de bosques boreales sostenibles. Master en Restauración de Ecosistemas de la Universidad de Alcalá de Henares en Madrid (España) y Master Científico en la Universidad de Calgary (Canadá). Con sólida experiencia en técnicas de investigación y uso de sistemas de información geográfica, taxonomía botánica, cartografía y catastro, diagnóstico ambiental en zonas verdes urbanas, además de gestión en la prevención de incendios forestales. Es miembro activo de la FIRE y pertenece al [Grupo de Investigación en Ecología de Turberas](#) de la Universidad Waterloo y Laval (Ontario y Quebec, Canadá). Los proyectos que ha investigado se definen en la restauración ecológica de turberas degradadas y/o abandonadas con el propósito de la gestión integrada y sostenible. Implementando el desarrollo de técnicas de restauración para los procesos ecológicos (hidrología y microbiología, procesos biogeoquímicos y secuestro de carbono). Actualmente es líder en proyectos de sostenibilidad y asesora en la gestión sostenible de zonas degradadas y el manejo de tierras agrícolas en la provincia de Alberta (Canadá).



[Dra. Debora Lithgow](#) Es bióloga egresada de la Universidad Autónoma Metropolitana-X (2003-2007) con una maestría en Ecología (2008-2010) y un doctorado en Manejo de Recursos Naturales (2010-2014) por el Instituto de Ecología A.C. (INECOL). Realizó cuatro estancias posdoctorales entre la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (2014-2016) y la Universidad de Sevilla (2017-2018). Actualmente, es investigadora en el Centro Mexicano de Innovación en Energía del Océano (CEMIE-Océano). Su trabajo se enfoca en fortalecer el puente entre la ecología de la restauración y la restauración ecológica de ecosistemas costeros. Además, se ha involucrado en la implementación de proyectos de infraestructura verde costera, la valoración económica de servicios ecosistémicos, entre otras herramientas útiles para el diseño de estrategias multidisciplinarias que ayuden a mejorar la toma de decisiones relacionadas con el manejo de dichos ecosistemas.



[Dra. Paula Meli](#) Es Bióloga de la Universidad de Buenos Aires, M. en C. en Restauración Ecológica por la Universidad Nacional Autónoma de México y Doctora en Ecología por la Universidad de Alcalá. Tiene más de diez años de experiencia en proyectos de conservación y restauración dentro organizaciones civiles y en colaboración con instituciones gubernamentales, académicas y privadas. Su interés principal se enfoca a la conservación y restauración de ecosistemas, la ecología y manejo de bosques secundarios, y el diseño e implementación de corredores biológicos. Sus proyectos siempre han tenido el objetivo emergente de incidir en las políticas públicas relacionadas con la conservación y la restauración ecológica, y en la participación directa de instancias civiles, agencias de gobierno y comunidades locales. Actualmente es investigador post-doctoral en la Universidad de São Paulo, Brasil. Es miembro activo de la Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas y de la Sociedad Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica.



[Dra. Rafaela Laino Guanes](#) Es doctora en ciencias en ecología y desarrollo sustentable de El Colegio de la Frontera Sur de México, en su trabajo de investigación se dedicó a profundizar en el papel de los bosques en el mantenimiento de caudales base y calidad del agua, así como la modelación de los procesos de restauración forestal en el balance hídrico y la presencia de metales pesados en la cuenca alta del Río Grijalva. También posee una maestría en manejo integrado de cuencas hidrográficas del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en Costa Rica y es ingeniera agrónoma de profesión. Ha impartido cursos a nivel de grado y posgrado en la temática de cuencas y realizado consultorías para agencias internacionales como el PNUD y la UICN en Paraguay y en México. Actualmente realiza actividades de investigación en el Centro de Investigación del Chaco Americano en Paraguay, donde se enfoca en la eco-hidrología de humedales asociados a la ganadería extensiva. Y más recientemente ha incorporado el estudio de la fauna nativa asociada a las isletas forestales y bosques riparios de la ribera del río Paraguay.



M. en C. Diana Vergara Es Bióloga con énfasis en botánica de la Universidad del Valle (Colombia) y M. en C. línea ecología por el Instituto de Ecología A. C. (México). Cuenta con conocimientos en taxonomía de plantas, ecología y conservación de bosques tropicales, además de análisis polínicos y paleoecológicos. Con experiencia en levantamientos de vegetación, inventarios florísticos y manejo de colecciones y bases de datos de información biológica. También ha participado en la formulación de planes de manejo dirigidos a la conservación de especies focales de flora en Colombia, incluyendo la elaboración de programas de monitoreo de poblaciones y recolección de semillas para vivero. Ha colaborado en el monitoreo del componente florístico dentro de las Campañas para Acuerdos Recíprocos por el Agua – ARA, adelantadas por la Organización Internacional RARE en Colombia, destinadas a la conservación y recuperación de los bosques en franjas forestales protectoras. Es miembro de la Asociación Colombiana de Botánica. Sus intereses actuales se centran en la generación de conocimiento sobre rasgos funcionales de plantas y su relación con las condiciones ambientales y con el ensamblaje de comunidades vegetales, para su proyección en la identificación de áreas prioritarias para la conservación, provisión de servicios ecosistémicos, y en la predicción de la respuesta de los bosques a los motores de cambio ambiental.