



Programa de formación en línea  
**Restauración de ecosistemas  
y servicios ambientales**

**DIPLOMADO**

11<sup>a</sup> Edición

**10 ANIVERSARIO**  
2014-2023

FUNDACIÓN INTERNACIONAL PARA  
LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS



[restauracion.ecologica@ecologia.edu.mx](mailto:restauracion.ecologica@ecologia.edu.mx)



# Restauración de ecosistemas y servicios ambientales



La restauración ecológica se reconoce actualmente como una estrategia global para contrarrestar la pérdida de biodiversidad, la degradación de los ecosistemas y los servicios que proveen, siendo por ello una tarea prioritaria. 2020-2030 ha sido declarada la década de la restauración de ecosistemas por la Organización de las Naciones Unidas y al término de la 15ª Conferencia de las Partes en el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica se adoptó el Marco Global para la Diversidad Biológica de Kunming-Montreal con 23 objetivos. El objetivo 2 indica que para el año 2030, al menos el 30 % de los ecosistemas terrestres, de aguas continentales, costeros y marinos degradados deben estar en un proceso de restauración efectiva, con el fin de mejorar la biodiversidad y las funciones y servicios de los ecosistemas, la integridad ecológica y la conectividad. Particularmente, cuando hablamos de una meta que se refiere a un porcentaje de superficie (30 %) que ocuparon en el pasado esos ecosistemas, tenemos que referirnos a la recuperación integral del paisaje en donde están distribuidos tanto ecosistemas degradados, así como cualquier tipo de área que ya no tiene el ecosistema natural pero que potencialmente aún puede recuperar biodiversidad y funciones para mantener la integridad ecológica. Adicionalmente, en la iniciativa 20 x 20, países y regiones de América Latina y el Caribe, se han comprometido a iniciar procesos de restauración en más de 50 millones de hectáreas para el 2030.

Estos retos demandan un avance sustancial en la síntesis de la investigación ecológica y los conocimientos que se han generado para la implementación de prácticas de restauración y actividades recuperativas. En este sentido, la formación de capacidades y la creación de comunidades de aprendizaje son actividades cruciales.

## Iniciativa 20x20

Comenzando a proteger y restaurar **50 millones** de hectáreas de tierra en América Latina y el Caribe para el **2030**.

**COMPROMISOS**  
**52.6 MHa** por parte de gobiernos  
**\$2.5 MMDD** de capital privado



Notas:  
\*Metas por alcanzar antes de 2030  
\*\*Compromisos que definen una estrategia nacional de restauración

\*\*La Iniciativa de restauración 20x20 fue lanzada en 2014 durante la COP 20 en Lima, Perú. Hoy, agrupa ya más de 50 millones de hectáreas comprometidas en la región ALC para restauración. Adicionalmente, se han reunido el interés de inversión de alrededor de \$2.5 miles de millones de dólares por parte de inversionistas para proyectos de restauración del paisaje en la región.

# Presentación



Este Diplomado aborda 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 principalmente se dedican a la ecología de la restauración y que han puesto en práctica su conocimiento. Con el apoyo de lecciones, estudios de caso, lecturas, videos y conversatorios se pretende que al final del Diplomado el estudiante comprenda los fundamentos, los retos de la investigación y las técnicas para la restauración ecológica en paisajes forestales y costeros-marinos.

## Objetivo general

Analizar los fundamentos ecológicos y las técnicas generales para el diseño, implementación y monitoreo de proyectos de restauración de ecosistemas y servicios ambientales.

## Perfil de ingreso

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

## Perfil de egreso

El egresado tendrá la capacidad para:

Comprender los fundamentos que dan sustento a las prácticas de restauración de diferentes ecosistemas.

Diseñar, ejecutar y monitorear proyectos de restauración ecológica desempeñándose en instituciones gubernamentales, ONG's, sector privado o como consultores independientes.

# Estructura y dinámica del Diplomado



El Diplomado es totalmente en línea y cuenta con 20 lecciones y más de 20 estudios de caso distribuidos en cuatro módulos, abarcando un período de 19 semanas (16 semanas lectivas). Cada uno de los módulos abarca diferentes temas, los cuales incluyen actividades y materiales de estudio que requieren de un tiempo aproximado de 15 horas a la semana con horario flexible. Si bien nuestro programa está diseñado de forma asincrónica, se realizará un conversatorio optativo cada viernes, con profesores, tutores y estudiantes. La plataforma educativa contiene además de las lecciones y estudios de caso, evaluaciones, foros, noticias, videos y vínculos a otras páginas de Internet para profundizar en los temas abordados en cada módulo.

## Diplomado

### FUNDAMENTOS DE LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Impacto humano en la biodiversidad y los servicios ambientales

¿Qué es la restauración ecológica?

Escalas en la restauración

Éxito de la restauración

2 al 22 de junio

### RESTAURACIÓN EN EL PAISAJE FORESTAL

Paisajes forestales y sus socioecosistemas

Técnicas de restauración de la vegetación

La fauna en los procesos de restauración de la vegetación

Recuperación de la biodiversidad y sus funciones en paisajes mixtos, agrícolas y forestales

Restauración de espacios afectados por minería

Restauración de espacios afectados por proyectos de infraestructuras

30 de junio al 3 de agosto

### RESTAURACIÓN EN EL PAISAJE COSTERO-MARINO

Las costas del planeta: retos y oportunidades

Adaptación basada en ecosistemas

Restauración de dunas

Restauración de manglares

Restauración de arrecifes coralinos

Restauración de pastos marinos

Restauración de bosques de Kelp

11 de agosto al 14 de septiembre

### RESTAURACIÓN Y SOCIEDAD

Filosofía y ética

Actores sociales y restauración ecológica

Políticas públicas y gobernanza

22 de septiembre al 12 de octubre

# Acreditación



Para obtener el diploma, el estudiante deberá aprobar los cuatro módulos del programa. Al finalizar se le entregará un diploma y una constancia de calificaciones avalados por el posgrado del Instituto de Ecología, A. C., INECOL (centro público de investigación de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación) con el soporte de la Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas (FIRE). Los estudiantes que no aprueben los cuatro módulos, obtendrán solo una constancia por módulo aprobado.

## Criterios de evaluación

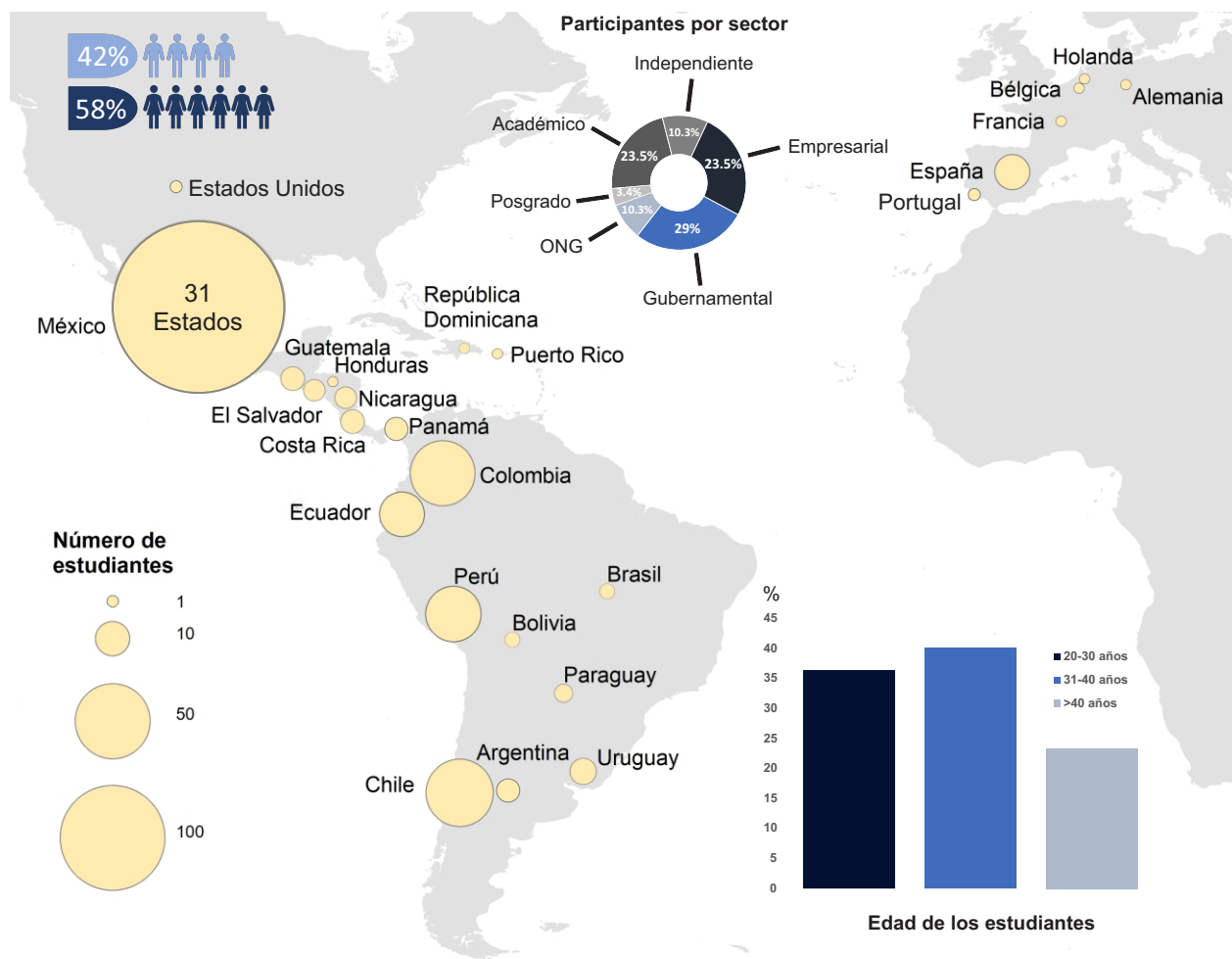
Cada estudiante recibirá orientación respecto al tema, lecciones y evaluaciones dentro de la plataforma educativa. Las evaluaciones seguirán un orden de envío, recepción y evaluación por parte del profesor con tiempos estipulados previamente. La escala de calificación es de 0 a 100 (mínima aprobatoria 60). Se considerarán como puntos extras la participación en foros y conversatorios. Estas actividades serán requisito indispensable para la obtención de la constancia correspondiente.

# El Diplomado en números



En las diez ediciones del Diplomado que se han llevado a cabo hasta el momento (2014-2023), han participado más de 500 estudiantes de 25 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 96 % de los casos, el restante 4 % lo ha considerado medianamente relevante.



# Cupo, costos y formas de pago



El cupo máximo para cursar el Diplomado es de **50 estudiantes** y el costo de inscripción es de **800 USD**.

Para los participantes residentes en México el monto fijo es \$15,800 M. N. Se aceptará cubrir el costo de la colegiatura en dos pagos del 50 % (\$7,900 M. N. o 400 USD) cada uno de ellos, debiéndose realizar el primer pago como máximo el 23 de mayo de 2025 y el segundo pago antes del 8 de agosto de 2025. Los pagos podrán realizarse a INECOL (México) por transferencia bancaria o en el portal electrónico de FIRE (España) con tarjeta de crédito/débito.

Por causas de fuerza mayor, una vez realizado el pago sólo se podrá reembolsar hasta el 70 % del mismo en aquellos casos que lo soliciten antes de que inicie el Diplomado. No podrán solicitar reembolso aquellos que no completen aprobatoriamente todo el Diplomado o se den de baja durante el mismo.

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 la beca es el 25 de abril de 2025. Para concursar a las mismas, el candidato deberá adjuntar en su solicitud una carta (**en formato libre**) indicando su petición de beca y en la que explique por qué está interesado en tomar este programa de formación y cómo éste le beneficiaría en su desarrollo profesional.

# Proceso de inscripción



El proceso de inscripción general es el siguiente:

- 1) Completar el siguiente [formulario de inscripción en línea](#), adjuntar el *curriculum vitae* del interesado (sin documentos probatorios), copia del título de licenciatura o equivalente. Solo en caso de solicitar beca, adjuntar también una carta en formato libre indicando su petición de beca y en la que explique por qué está interesado en tomar el Diplomado.
- 2) Finalizada la fecha de recepción de solicitudes de becas (25 de abril), 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 admisión general y las instrucciones para continuar con el proceso de inscripción se darán a conocer por correo electrónico entre los días 9 y 10 de mayo de 2025.
- 3) Todos los estudiantes aceptados tendrán hasta el 23 de mayo de 2025 **para realizar el pago total o parcial**, según sea el caso.



# Fechas importantes 2025



Proceso	Fechas
Apertura de inscripciones	17 de marzo
Límite de recepción de solicitudes de beca	25 de abril
Límite de recepción de solicitudes generales	2 de mayo
Comunicación personalizada por correo electrónico de resultados	2 y 3 de mayo (solicitantes de beca) 9 y 10 de mayo (admisión general)
Período para recepción del pago en una sola exhibición	9 al 23 de mayo
Período para recepción del pago en dos parcialidades	1 <sup>er</sup> pago (50 %) antes del 23 de mayo 2 <sup>o</sup> pago (50 %) antes del 8 de agosto
Inicio del Diplomado	2 de junio
Fin del Diplomado	19 de octubre

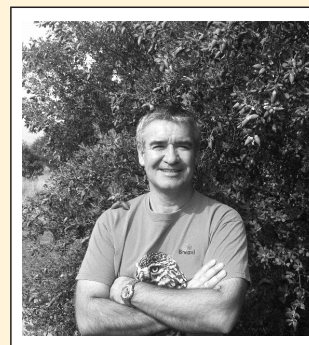
# Nuestros profesores y tutores



Los profesores son investigadores y profesionales dedicados a la restauración ecológica. 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.



**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. Es investigadora titular en el INECOL y miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras, México (Nivel II). Su línea de investigación es la ecología de la restauración. Es fundadora de la Red Mexicana para la Restauración Ambiental (REPARA), miembro fundador de la Sociedad Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica (SIACRE) y de la Fundación Internacional para la restauración de Ecosistemas (FIRE). Fue becaria del programa para las mujeres L'Oreal-Academia Mexicana de Ciencias-UNESCO. Cuenta más de 60 publicaciones sobre fragmentación y regeneración de bosques, ecología del paisaje y restauración. Ha sido ganadora del Premio ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) 2021 en la modalidad de Innovación en la práctica docente. Actualmente es la coordinadora de esta décima primera edición 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 postdoctorado 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. En 2019 fue galardonado con el Premio a la excelencia investigadora que otorga dicha institución. Desde 2020 está incluido en el Ranking of the World Scientists: World's Top 2 % Scientists. 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. Además de ser profesor en el Diplomado, contribuye a su gestión por parte de la FIRE.

# Nuestros profesores y tutores



**M. en R. 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 Estudios de Impacto Ambiental, Cambio de usos de suelo, mitigación ambiental y restauración ecológica en carreteras, gasoductos, parques eólicos, parques fotovoltaicos, vías férreas, desarrollo urbano e hidroeléctricas en México. Autor del libro “Conservación y Protección Ambiental Autopistas México-Tuxpan y México-Pachuca”. Es miembro de la FIRE. Es fundador y director general de la empresa “Ingeniería para el manejo, restauración y conservación de ecosistemas” desde el año 2012.



**Dra. Paula Meli:** Es Bióloga de la Universidad de Buenos Aires, Maestra en Biología Ambiental por la Universidad Nacional Autónoma de México y Doctora en Ecología y Restauración de Ecosistemas por la Universidad de Alcalá. Tiene más de diez años de experiencia en proyectos de conservación y restauración dentro de organizaciones civiles y en

colaboración con instituciones gubernamentales, académicas y privadas. Ha publicado más de 60 artículos científicos. Su investigación se enfoca a la conservación y restauración de ecosistemas, la ecología y manejo de bosques secundarios, y el diseño e implementación de corredores biológicos, siempre promoviendo la participación directa de instancias civiles, agencias de gobierno y comunidades locales, y con un objetivo emergente de incidir en las políticas públicas. Ha colaborado en proyectos de restauración en México, Argentina, Brasil, Colombia y Chile. Actualmente es investigadora de la Universidad de Concepción, Chile. Es miembro activo de la Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas y de la Sociedad Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica.

# Nuestros profesores y tutores



**Dr. Juan B. Gallego Fernández:** Es Doctor por la Universidad de Sevilla (1999). Su actividad investigadora está centrada en la ecología, conservación y restauración de dunas costeras y en las invasiones biológicas. Su investigación la ha desarrollado principalmente en costas templadas, tropicales y áridas de España y del Golfo de México. Es miembro de FIRE, de Coastal Education

& Research Foundation (CERF), de la Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET) y del Instituto de Estudios sobre América Latina-Universidad de Sevilla (IEAL-US). Ha organizado y participado en numerosos cursos de 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 Catedrático de Ecología en la Universidad de Sevilla, donde imparte clases de ecología en la Facultad de Biología y en la Escuela de Ingeniería Agrícola.



**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 e Investigadoras (Nivel III). Sus temas de investigación incluyen dinámica de comunidades vegetales (con énfasis

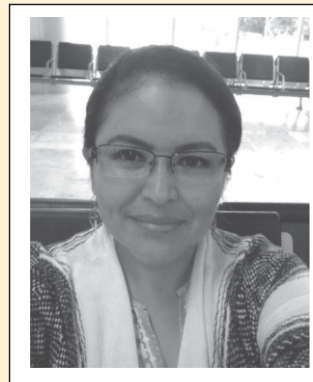
en zonas costeras) y el estudio de los servicios ecosistémicos asociados con esta dinámica. Es profesora de dos cursos de posgrado: Ecología de comunidades; y Ecología y manejo de playas y dunas costeras. Sus proyectos vigentes son: NEREIDAS (implemEntation of innovativE educational actions foR thE protectlon of mexico anD colombiA marine environmenTS (Unión Europea); Estimación de la integridad ecosistémica de las costas arenosas mexicanas a través de técnicas de aprendizaje de máquina (CONAHCYT). 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.

# Nuestros profesores y tutores



**Dr. Jorge Alfredo Herrera-Silveira:** Es Biólogo (1987) por la Universidad Autónoma de Guadalajara, Maestro por el Cinvestav (1988), y Doctor por la Universidad de Barcelona (1993). Es investigador del Cinvestav (Mérida), miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNII III), miembro de la AMC, coordinador científico del Programa Mexicano del Carbono, miembro del comité directivo del

Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera (LANRESC), miembro del Comité Nacional de Humedales (SEMARNAT), miembro del “Scientific Working Group” de “Blue Carbon” de la UNESCO. Desarrolla investigaciones sobre los procesos de variabilidad temporal y espacial de la estructura y función de ecosistemas costeros tropicales. Investiga sobre la restauración de manglares, cambio climático, mitigación, adaptación basada en ecosistemas, soluciones basadas en la naturaleza y reducción de la vulnerabilidad de los socioecosistemas. El Dr. Herrera-Silveira ha recibido reconocimientos del gobierno (SEMARNAT), de organizaciones de la sociedad civil (PRONATURA), del Programa Mexicano del Carbono (PMC), por su liderazgo en el conocimiento, protección y restauración de humedales costeros, así como sus aportaciones al conocimiento del Carbono Azul, y por la “Estuarine Research Federation” de E.U.A. por su investigación de humedales costeros del trópico y subtrópico. Actualmente coordina diversos proyectos de restauración de manglares y asesora a la UNESCO. La estrategia que implementa está basada en la participación/capacitación de las comunidades, integración de multi-actores, ecología forense, acciones sitio-específicas, monitoreo y difusión/divulgación/vinculación.



**Dra. Claudia Teutli Hernández:** Es 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). Actualmente es profesor Asociado C de tiempo

completo en la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Mérida (ENES-Mérida-UNAM). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras Nivel I. 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.

# Nuestros profesores y tutores



**Biól. 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

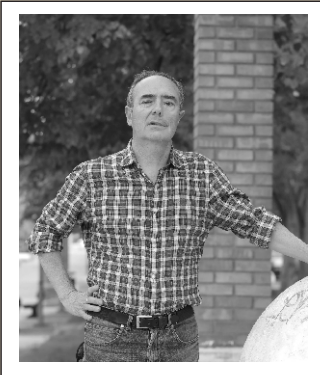
los arrecifes coralinos del Caribe Mexicano, como sistemas de boyeo, anclajes, señalamiento marítimo, caracterizaciones, monitoreo biológico, rehabilitación y restauración de arrecifes coralinos. Promovió el desarrollo del Programa de Acción para la Conservación de la Especie: *Acropora palmata* y *Acropora 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.



**Dra. Aurora Claudia Padilla Souza:**

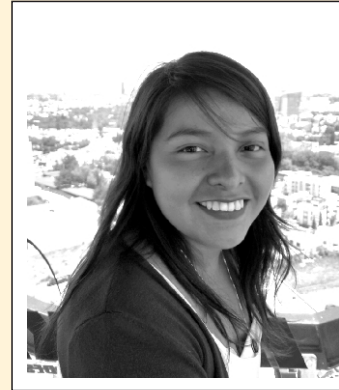
Es Doctora en Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha desarrollado proyectos de investigación para el desarrollo de biotecnología para el cultivo de especies marinas de importancia comercial y ecológica, incluyendo el caracol rosado *Lobatus gigas* y corales del género *Acropora*. 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.

# Nuestros profesores y tutores



**Dr. José Manuel Nicolau Ibarra**: Doctor en Ciencias Biológicas. Profesor Titular de Ecología en la Universidad de Zaragoza. Profesor y miembro del equipo directivo del Máster en Restauración de Ecosistemas de la Comunidad de Madrid (2006-2009). Coordinador del Grupo de Investigación en Restauración Ecológica del Gobierno de Aragón

entre 2015 y 2023. Actualmente, presidente del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón (España). Vocal de la Red de Restauración de Minas y Canteras. Ha participado en 3 proyectos europeos Life de restauración minera (Ecorestclay, Tecmine y Ribermine). Y en más de 10 proyectos de restauración con empresas mineras. Ha dirigido 2 tesis doctorales sobre restauraciones mineras y 15 Trabajos Máster. Premio de la Universidad Complutense de Madrid por su labor en la transferencia de conocimiento a empresas mineras y administraciones públicas. Investiga el funcionamiento ecohidrológico de ecosistemas mineros restaurados con el modelo convencional (talud-berma-cuneta), concluyendo que el manejo experto de la escorrentía ha de ser el concepto clave y que la Restauración Geomorfológica es la alternativa. Estudia la dinámica ecohidrológica de restauraciones geomorfológicas (colinas y cauces), donde la topografía controla la erosión y el tipo de sustrato determina la oferta hídrica a las plantas. Con el equipo de la Universidad de Alcalá (España) ha desarrollado técnicas de revegetación innovadoras para restauraciones convencionales y geomorfológicas.



**Dra. María García Hernández**: Es Bióloga egresada de la Universidad Veracruzana con maestría y doctorado en ciencias con énfasis en ecología por el Instituto de Ecología A. C. Sus principales líneas de interés son la ecología de la regeneración de encinos, dispersión de semillas por vertebrados, con énfasis en la interacción encino-roedor, la ecología de la restauración

de especies arbóreas en bosques secundarios y franjas riparias del bosque de niebla, así como la siembra directa y propagación de especies nativas del bosque de niebla. Cuenta con diversas publicaciones científicas en revistas internacionales y diferentes artículos de divulgación científica relacionados con la ecología de la regeneración de especies arbóreas e interacciones ecológicas como la depredación y dispersión de semillas.

# Nuestros profesores y tutores



**Dra. Brigitta Ine van Tussenbroek:** De nacionalidad holandesa, es egresada de la Facultad de Biología de la Universidad de Utrecht. Realizó los estudios doctorados en la Universidad de Liverpool, sobre la biología del sargasso gigante, *Macrocystis pyrifera*, en la Islas Malvinas (Falkland Islands). Actualmente es investigadora titular del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-UNAM, y miembro del

Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras. Estableció el laboratorio de pastos marinos en 1990 cuando ingresó como investigadora en la Unidad Académica Sistemas Arrecifales en Puerto Morelos, con el fin de iniciar una línea de investigación acerca de la ecología de vegetaciones marinas en el Caribe mexicano, con un enfoque especial a los pastizales marinos. La importancia de la vegetación sumergida para mantener el equilibrio ecológico del mar Caribe es subvalorada hasta la fecha, y el estudio sobre sus características básicas sirve como base para evaluar la vulnerabilidad de este sistema ante presentes y futuras presiones y perturbaciones. Sus investigaciones han producido más de 100 artículos científicos, 2 libros y 8 capítulos de libro. Ha dirigido más de 40 alumnos de licenciatura, maestría o doctorado. Desde 2015, se ha dedicado al estudio de las afluencias masivas de sargazo pelágico, su impacto sobre las praderas de los pastos marinos, y su restauración.



**Dra. Lydia Betty Ladah:** Es bioquímica por el Occidental College de Los Angeles. Maestra en Ciencias en biología molecular por la University of Southern California Medical Campus. Obtuvo su doctorado en Oceanografía Costera en el UABC, en el tema de bosques marinos y calentamiento oceánico. Actualmente la Dra. Ladah lleva más de 20 años trabajando en el Centro de Investigación

Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (CICESE) como investigadora de ecosistemas costeros marinos en campos pesqueros. Ella surfea casi a diario, todavía entra a competencias estatales y nacionales de surf (es 3ra en el país en tabla larga y 1ra en el país en su edad en tabla corta) y continúa impulsando a más mujeres para surfear y estudiar ciencia. Ha realizado investigaciones en todas las costas de México, varios países de Europa y el Medio Oriente, y en las Islas Galápagos. Ha titulado más que 20 alumnos de posgrado, autora de más que 50 publicaciones y capítulos de libros, forma parte del cuerpo editorial en algunas revistas conocidas, miembro del SNII por más que 20 años y fundadora del recién creado grupo de Mujeres en Ciencia en CICESE. El año pasado formo La Alianza para la Restauración de los Servicios Ecosistémicos Costeros (ARSEC) donde colabora con más que 100 personas, con balance de género y de edades, con la meta de construir soluciones para los problemas de la degradación de los ecosistemas costeros junto con las comunidades pesqueras rurales en forma multidisciplinaria. Es una activista apasionada de los derechos humanos y feminista.



# Nuestros profesores y tutores



**Dra. Gabriela Mendoza González**: Bióloga por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), con Maestría y Doctorado en Ciencias en el Instituto de Ecología A.C. (INECOL) y un posdoctorado en el Laboratorio de Recursos Naturales de la Facultad de Estudios Superiores-Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es Investigadora del Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad, del Instituto de Ecología de la

la UNAM, Unidad Mérida, Yucatán. También es docente y tutora de las licenciaturas de Manejo Sustentable de la Zona Costera y de Ciencias Ambientales de la ENES-Mérida y de los Posgrados de Limnología y Ciencias Marinas, Ciencias de la Sostenibilidad y Ciencias Biológicas de la UNAM desde 2015. Sus publicaciones están relacionadas con el conocimiento de los factores antrópicos, climáticos y ambientales que vulneran la zona costera y a sus habitantes, así como con la aplicación de Soluciones basadas en Naturaleza a través de la relación entre la biodiversidad y el bienestar humano bajo un enfoque de sistemas dinámico. A través del trabajo multi, inter y transdisciplinario, ha participado como asesora en diferentes proyectos de restauración de duna costera en la Península de Yucatán en colaboración con Organizaciones de la Sociedad Civil, Gobierno e iniciativa privada. También trabaja en el fortalecimiento de capacidades de comunidades rurales en la costa de Yucatán para integrar la ciencia en sus experiencias y saberes locales.