



Coordinación de Gobernanza del Agua y Fortalecimiento de Capacidades
Subcoordinación de Posgrado y Educación Continua
Formato para Tutores
Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)
(Programas Presenciales)

Nombre del Académico:	Alexis Joseph Rodríguez Romero						Nivel SNI:	I				
Tutor en el Programa Académico de:												
Maestría	MCTA-HM		MCTA-SA	X	MCTA-ISH		MCA-GIRH		MICH		MIAA	
Doctorado	DSH		X		DICH				DIAA			
Coordinación:	Calidad y Ecología del Agua											
Subcoordinación:	Ecohidrología y Rehabilitación											

Instrucciones: Con el fin de que los aspirantes al posgrado IMTA puedan realizar su propuesta de investigación (requisito de ingreso al programa), le solicitamos redacte las generalidades de los temas que se desarrollen en su línea de investigación, en la que se preparará el estudiante bajo su tutela durante el proceso de formación en el programa de posgrado. De ser posible, mencionar antecedentes y la metodología propuesta.



Nombre del Proyecto de Investigación: Uso de herramientas moleculares como apoyo en el diagnóstico del estado de salud de ambientes dulceacuícolas

1

Objetivo: Emplear herramientas de la biología molecular y bioinformática para determinar y evaluar el estado de salud de ambientes dulceacuícolas

Actividades:

- Trabajo de campo para la recolección de muestras de agua y bioindicadores
- Caracterización del hábitat
- Obtención, extracción de material genético proveniente del ambiente (ADN ambiental) o de alguna especie de interés
- Empleo de herramientas bioinformáticas para el análisis de secuencias, comparación entre elencos y comunidades biológicas

Perfil del estudiante idóneo:

Biología, Biomedicina Ambiental, Biología molecular, Ingeniería en Sistemas Ambientales



2026
año de
**Margarita
Maza**



Nombre del Proyecto de Investigación: Biomonitorio participativo y ciencia ciudadana para la evaluación de la calidad del agua en acciones de rehabilitación de ríos

2

Objetivo: Realizar trabajo de Biomonitorio en acompañamiento de las comunidades para evaluar la calidad del agua de ambientes superficiales

Actividades:

- Trabajo de campo para la recolección de muestras de agua y macroinvertebrados acuáticos
- Caracterización del hábitat
- Trabajo con comunidades sobre el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos
- Capacitación a usuarios del recurso sobre el uso de bioindicadores para evaluar la calidad del agua
- Diseño de estrategias en conjunto con las comunidades para establecer programas de Biomonitorio como sistemas de vigilancia permanente sobre calidad del agua

Perfil del estudiante idóneo:

Biología, Biomedicina Ambiental, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Sistemas Ambientales



2026
año de
Margarita
Maza



Nombre del Proyecto de Investigación: Obtención de códigos de barra de la vida en el ensamble de macroinvertebrados acuáticos como herramienta para valorar la calidad del agua

3

Objetivo: Determinar la calidad del agua mediante la obtención de códigos de barra de la vida en el ensamble de macroinvertebrados acuáticos

Actividades:

- Obtención de muestras en campo, así como de parámetros in situ
- Determinar la calidad del agua en términos de los parámetros fisicoquímicos
- Separación e identificación taxonómica de macroinvertebrados acuáticos
- Gestión de la colección de macroinvertebrados acuáticos (trabajo con material previamente existente)
- Extracción de ADN y amplificación del gen COI en muestras de tejido previamente identificado para el montaje de bibliotecas de referencia
- Análisis de diversidad estructural del ensamble de macroinvertebrados acuáticos
- Análisis bioinformático de los códigos de barras de la vida a partir de macroinvertebrados acuáticos

Perfil del estudiante idóneo:

Biología, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Sistemas Ambientales



2026
año de
**Margarita
Maza**



Nombre del Proyecto de Investigación:

Conformación de la Colección Nacional de Macroinvertebrados Acuáticos como Biondicadores (CONAMABIO)

3

Objetivo:

Constituir la Colección Nacional de Macroinvertebrados Acuáticos como Bioindicadores (CONAMABIO) del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Actividades:

- Labores de mantenimiento de la colección
- Construcción de bases de datos trasladables a sistemas de información geográfico
- Identificación taxonómica de ejemplares previamente colectados a nivel de familia y género en donde sea posible
- Identificación de grupos biológicos de interés
- Registro de la colección

Perfil del estudiante idóneo:

Biología, Ingeniería en Sistemas Ambientales, ingeniería Ambiental, Química, Biomedicina Ambiental

Nomenclatura:

MCTA-HM: Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua / Hidrometeorología (IMTA)

MCTA-SA: Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua / Sistemas Ambientales (IMTA)

MCTA-ISH: Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua / Ingeniería en sistemas Hidráulicos (IMTA)

MCA-GIRH: Maestría en Ciencias del Agua / Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (IMTA)

MICH: Maestría en Ingeniería Civil / Hidráulica (IMTA-UNAM)

MIAA: Maestría en Ingeniería Ambiental / Agua (IMTA-UNAM)

DSH: Doctorado en Seguridad Hídrica (IMTA)

DICH: Doctorado en Ingeniería Civil / Hidráulica (IMTA-UNAM)

DIAA: Doctorado en Ingeniería Ambiental / Agua (IMTA-UNAM)

