



Coordinación de Desarrollo Profesional e Institucional
Subcoordinación de Posgrado
Formato para Tutores
Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)
(Programas Presenciales)

Nombre del Académico:	Dr. René Lobato Sánchez						Nivel SNI:	
Tutor en el Programa Académico de:								
Maestría	MCTA-HM	MCTA-SA	MCTA-ISH	MCA-GIRH	MICH	MIAA		
Doctorado	DCTA		DICH		DIAA			
Coordinación:	Hidrología							
Subcoordinación:	Hidrometeorología							

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:	
Desarrollo de esquemas de monitoreo de sequías mediante combinaciones de índices univariados y multivariados.	
1	Objetivo: Determinar eventos de sequías a partir de información recabada por satélite, modelos y redes de observación.
	Actividades: Desarrollar algoritmos de cálculo para la determinación de eventos de sequía que consideren las escalas meteorológica, agrícola, hidrológica y socioeconómica.
	Perfil del estudiante idóneo: Agrónomo, Civil, Ambiental, Geógrafo, Geólogo, Ciencias atmosféricas, entre otros.





Nombre del Proyecto de Investigación:	
Modelos lluvia-escorrentamiento acoplados para determinar influencia de condiciones de suelo, vegetación y rugosidad en pronóstico hidrológico.	
2	Objetivo: Hacer uso de modelos hidrológicos para mejorar el entendimiento de los procesos hidrológicos.
	Actividades: Desarrollo aplicaciones y modelos numéricos. Métodos estadísticos para evaluación de resultados numéricos, etc.
	Perfil del estudiante idóneo: Agrónomo, Civil, Ambiental, Geógrafo, Geólogo, Ciencias atmosféricas, entre otros.

Nombre del Proyecto de Investigación:	
Análisis de impactos del sector hídrico debidos al cambio climático.	
3	Objetivo: Determinar los efectos del cambio climático en el sector hídrico, así como proponer acciones para minimizar sus impactos (adaptación).
	Actividades: Análisis de tendencias de variables climáticas. Esquemas de adaptación basada en los ecosistemas.
	Perfil del estudiante idóneo: Agrónomo, Civil, Ambiental, Geógrafo, Geólogo, Ciencias atmosféricas, entre otros.





Nombre del Proyecto de Investigación:	
Estimación de humedad del suelo mediante técnicas de percepción remota.	
4	<p>Objetivo:</p> <p>Obtener información del satélite SMOS de humedad del suelo y realizar climatologías regionales.</p>
	<p>Actividades:</p> <p>Desarrollar información para entrada de modelos hidrológicos. Determinar humedad del suelo para aplicaciones agronómicas.</p>
	<p>Perfil del estudiante idóneo:</p> <p>Agrónomo, Civil, Ambiental, Geógrafo, Geólogo, Ciencias atmosféricas, entre otros.</p>
Nombre del Proyecto de Investigación:	
Evaluación de la Evapotranspiración Potencial mediante una combinación de datos de satélite y modelos climáticos	
5	<p>Objetivo:</p> <p>Estimar la Evapotranspiración Potencial durante las últimas décadas para realizar balances de humedad y disponibilidad en zonas agrícolas de riego.</p>
	<p>Actividades:</p> <p>Obtención de datos de lluvia y temperatura y humedad de suelo. Desarrollo de algoritmo de cálculo de la Evapotranspiración Potencial. Análisis de resultados.</p>
	<p>Perfil del estudiante idóneo:</p> <p>Agrónomo, Civil, Ambiental, Geógrafo, Geofísico, Geólogo, Ciencias atmosféricas, entre otros.</p>





Nombre del Proyecto de Investigación:	
Análisis de la disponibilidad hídrica mediante el uso de índices e indicadores.	
6	Objetivo: Elaborar una metodología que permita realizar análisis de disponibilidad hídrica mediante el uso de índices compuestos.
	Actividades: Obtención de datos de una región de estudio previamente identificada. Cálculo del índice o índices. Cálculo de la disponibilidad mediante el o los índices propuestos.
	Perfil del estudiante idóneo: Agrónomo, Civil, Ambiental, Geógrafo, Geólogo, Ciencias atmosféricas, entre otros.

Nombre del Proyecto de Investigación:	
Análisis de la precipitación en México mediante el uso de plataformas satelitales.	
7	Objetivo: Evaluar la confiabilidad de los datos obtenidos mediante los sistemas GOES, CHIRPS y TRMM.
	Actividades: Obtención de datos de satélite y observaciones. Análisis estadístico para determinar la confiabilidad de cada una de las plataformas utilizadas. Elaboración de modelo de ajuste para corrección de estimación por satélite (en el caso del satélite GOES). Análisis de resultados.
	Perfil del estudiante idóneo: Agrónomo, Civil, Ambiental, Geógrafo, Geólogo, Ciencias atmosféricas, entre otros.

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)
- DCTA-HM: Doctorado en Ciencias y Tecnología del Agua (IMTA)
- DICH: Doctorado en Ingeniería Civil / Hidráulica (IMTA-UNAM)
- DIAA: Doctorado en Ingeniería Ambiental / Agua (IMTA-UNAM)

Paseo Encarnación No. 201, Cd. Miguel Alemán, C.P. 20130, Mérida, Yucatán, México.

Tel: (777) 329 3600 www.gob.mx/imta

