



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:	ROBERTO RAMÍREZ VILLA						Nivel SNI:					
Tutor en el Programa Académico de:												
Maestría	MCTA-HM	X	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:

Sistema para la identificación de eventos meteorológicos extremos mediante pronóstico por ensambles, y su validación.

1	Objetivo: Desarrollar un sistema operacional de generación de información meteorológica que identifique la posible ocurrencia de eventos extremos y su probabilidad, a partir de salidas de modelos numéricos por ensamble, así como evaluar su habilidad con respecto a datos observados.
	Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda del estado del arte en el tema. • Justificación del estudio y desarrollo de marco teórico. • Construcción y manejo de base de datos provenientes de modelos numéricos por ensamble. • Construcción y manejo de base de datos observados. • Desarrollo de algoritmos para el análisis e identificación de eventos extremos en variables meteorológicas, y de su probabilidad asociada, para intervalos de confianza significativos. • Evaluación estadística del pronóstico por ensamble respecto a observaciones. • Elaboración del esquema para generación de resultados.
	Perfil del estudiante idóneo: Licenciatura en: Ciencias Atmosféricas, Geofísica, Geografía, Física, Ingenierías, u otras afines a Ciencias de la Tierra.





Nombre del Proyecto de Investigación:	
Identificación de sistemas meteorológicos invernales intensos mediante la utilización de vorticidad potencial en coordenadas isentrópicas como trazador de masas.	
2	<p>Objetivo: Identificación de sistemas invernales, como frentes fríos y tormentas invernales, a partir del análisis de la variable vorticidad potencial en coordenadas de temperatura potencial constante (isentrópicas) para establecer una caracterización objetiva de la severidad del sistema.</p>
	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda del estado del arte en el tema. • Justificación del estudio y desarrollo de marco teórico. • Construcción y manejo de base de datos provenientes de datos de observaciones y/o reanálisis. • Elaboración de la metodología para la caracterización objetiva. • Desarrollo de algoritmos para la identificación de sistemas invernales a partir del análisis de la vorticidad potencial en coordenadas isentrópicas. • Implementación del esquema de caracterización objetiva para la determinación de severidad de los sistemas. • Evaluación de resultados con respecto a datos históricos. • Elaboración del esquema para generación de resultados.
	<p>Perfil del estudiante idóneo: Licenciatura en: Ciencias Atmosféricas, Geofísica, Geografía, Física, Ingenierías, u otras afines a Ciencias de la Tierra.</p>

Nombre del Proyecto de Investigación:	
Climatologías de tormentas convectivas severas	
3	<p>Objetivo: Elaboración de climatologías regionales de tormentas convectivas severas a partir de parámetros meteorológicos provenientes de observaciones y/o reanálisis.</p>
	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda del estado del arte en el tema. • Justificación del estudio y desarrollo de marco teórico. • Construcción y manejo de base de datos provenientes de datos de observaciones y/o reanálisis. • Elaboración de la metodología para la elaboración de climatología de tormentas convectivas. • Elaboración de esquemas de análisis para la identificación de tormentas convectivas. • Construcción de las climatologías regionales. • Elaboración del esquema para generación de resultados.
	<p>Perfil del estudiante idóneo: Licenciatura en: Ciencias Atmosféricas, Geofísica, Geografía, Física, Ingenierías, u otras afines a Ciencias de la Tierra.</p>





MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



IMTA
INSTITUTO MEXICANO
DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

Nomenclatura:

MCTA-HM: Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua / Hidro-meteorología (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)

