



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:	Serge Tamari Wagner						Nivel SNI:	I				
Tutor en el Programa Académico de:												
Maestría	MCTA-HM	X	MCTA-SA		MCTA-ISH	X	MCA-GIRH		MICH	X	MIAA	
Doctorado	DCTA		X	DICH		X	DIAA					
Coordinación:	Coordinación de Hidráulica											
Subcoordinación:	Obras y Equipos Hidráulicos											

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:

Estimación del caudal en ríos con técnicas de visualización

1	<p><i>Objetivo:</i> Probar técnicas emergentes de visualización (LSPIV, STIV) para estimar el caudal en ríos.</p> <p><i>Actividades:</i> (1) bibliografía (sobre métodos para aforar en canales, técnicas de visualización para estimar la velocidad superficial del agua, forma de los perfiles de velocidad en canales, oleaje en canales, y orto-rectificación de imágenes), (2) campaña de aforo en ríos (con métodos convencionales y con filmaciones de la superficie del agua), (3) selección de <i>softwares</i> para procesar secuencias de imágenes (<i>softwares</i> para "estabilizar" filmaciones, <i>softwares</i> para aplicar la LSPIV y la STIV), y (4) cálculos y análisis de resultados (definición de un protocolo de cálculo basado en un análisis de sensibilidad, y validación de las estimaciones de caudal).</p>
	<p><i>Perfil del estudiante idóneo:</i> (1) estudia Hidráulica o Hidrología, (2) le interesa la investigación, (3) es metódico, (4) puede leer artículos en inglés, (5) tiene nociones de programación.</p>





Nombre del Proyecto de Investigación:

Determinación de la velocidad superficial en ríos con radares microonda

2	<p><i>Objetivo:</i> Evaluación de los radares microondas para medir la velocidad del agua en ríos</p> <p><i>Actividades:</i> (1) revisión bibliográfica (sobre los factores que producen oleaje en ríos y sobre los radares microonda de efecto Doppler), (2) estudio de laboratorio (simulación de distintas condiciones de turbulencia, viento y lluvia) y de campo (campana de monitoreo en un río), (3) análisis de resultados (espectros de desfaseamiento Doppler, comparación entre las velocidades estimadas por un radar y datos de referencia) y (4) modelación numérica (intento para simular el oleaje en ríos).</p>
	<p><i>Perfil del estudiante idóneo:</i> (1) estudia Hidráulica u Oceanografía física, (2) le interesa la investigación, (3) es metódico, (4) puede leer artículos en inglés, (5) tiene nociones de programación.</p>

Nombre del Proyecto de Investigación:

Re-evaluación de un método antiguo para estimar el gasto en grandes tuberías

3	<p><i>Objetivo:</i> Evaluar el método de Gibson, mediante experimentos numéricos.</p> <p><i>Actividades:</i> (1) revisión bibliográfica (sobre pruebas de eficiencia en Centrales Hidroeléctricas, métodos de aforo para grandes tuberías, transitorios de presión, simulaciones de Montecarlo), (2) experimentos numéricos (simulación de la aplicación del método de Gibson bajo múltiples escenarios) y (3) análisis de datos (estimación de la precisión del método de Gibson, comparación entre los resultados y lo que se dice en las normas internacionales actuales).</p>
	<p><i>Perfil del estudiante idóneo:</i> (1) estudia Hidráulica, (2) le interesa la investigación, (3) es metódico, (4) puede leer artículos en inglés, (5) tiene nociones de programación.</p>

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)

