

### 13. MODIFICACIÓN AL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL 2007 DEL INSTITUTO

#### AUTORIZACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL 2007 DEL INSTITUTO

##### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS Y DICTAMEN DEL ÁREA PROPONENTE:

Para el ejercicio 2007 se autorizó inicialmente un presupuesto de recursos fiscales de \$202'147,760.00 (Doscientos dos millones ciento cuarenta y siete mil setecientos sesenta pesos 00/100 M.N.), los cuales son destinados principalmente para cubrir los salarios del personal, algunas de las actividades generales, contratación de servicios y mantenimiento de la infraestructura con la que cuenta el IMTA con la que se garantiza el buen funcionamiento del instituto. Sin embargo, este presupuesto no es suficiente para realizar las actividades sustantivas de la institución, tales como, la investigación de nuevas tecnologías que puedan contribuir a la atención de las necesidades de las zonas rurales sobre todo las de extrema pobreza, el desarrollo tecnológico para la protección y mejoramiento de la operación de la infraestructura y la innovación en nuevos proyectos que coadyuven al desarrollo y creación de nuevas obras hidráulicas que fortalezcan el desarrollo sustentable del recurso hídrico en el país. Por lo antes expuesto, se somete a la consideración de la H. Junta de Gobierno su autorización para realizar la modificación al Programa Operativo Anual del año en curso por la cantidad de \$50'000,000.00 (cincuenta millones de pesos 00/100 M.N.) que se obtuvieron como ampliación al presupuesto fiscal inicial.

##### PROPUESTA DE ACUERDO

**07.13** Con fundamento en los artículos 47, 48 y 58 fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; y artículo 22 de su Reglamento; y artículo 7º fracción I del Decreto de Creación del IMTA, se autoriza al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, la ampliación del presupuesto inicial de \$202'147,760.00 (doscientos dos millones ciento cuarenta y siete mil setecientos sesenta pesos 00/100 M.N.), a 252'147,760.00 (doscientos cincuenta y dos millones ciento cuarenta y siete mil setecientos sesenta pesos 00/100 M.N.), conforme a la ampliación de presupuesto fiscal inicial antes mencionada.

##### DICTAMEN DE LA UNIDAD JURÍDICA

En opinión de la Unidad Jurídica del IMTA, el presente asunto es competencia de este Órgano de Gobierno, de conformidad los artículos 47, 48 y 58 fracción II de la Ley Federal de Entidades Paraestatales; artículo 22 de su Reglamento; y artículo 7 fracción I del Decreto de Creación del IMTA.

El presente dictamen se emite en cumplimiento del oficio núm. 529-080/2005 de fecha 25 agosto de 2005, emitido por el Procurador Fiscal de la Federación.

PROPONE	DICTAMINA	APRUEBA
M. en A. Ma. ROSALINDA ARGANDAR ROSANO COORDINADORA DE ADMINISTRACIÓN	LIC. LUIS A. MENDOZA VALENCIA  JEFE DE LA UNIDAD JURÍDICA	DR. POLIOPTRÓ F. MARTINEZ AUTRIA  DIRECTOR GENERAL

Aprobación de la Modificación al Programa Operativo Anual 2007

**INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA  
AMPLIACIÓN PROGRAMAS 2007**

Programas	Proyectos	Objetivo	Motivación
Tecnología apropiada para comunidades marginadas.	Desarrollo, evaluación, difusión y transferencia de tecnologías apropiadas en materia de agua para comunidades rurales y periurbanas marginadas	Equipar el área de tecnologías apropiadas instalada en 2006 y realizar experimentación para estimar la eficiencia y la eficacia de las tecnologías apropiadas relacionadas con el uso y manejo sustentable del agua en viviendas de comunidades rurales, e identificar tecnologías apropiadas alternas a las ya implementadas en la cuenca de Pátzcuaro, Mich. para integrar un paquete tecnológico que incluya la captación, suministro, consumo, uso, aprovechamiento, tratamiento y reuso del agua residual tratada. Diseñar y establecer una casa rural experimental autosuficiente teniendo como elemento central el recurso agua, el aprovechamiento de la energía solar y el uso de conocimientos y materias primas locales. Promover y apoyar el establecimiento de centros regionales, con universidades de reconocido prestigio, para fomentar e impulsar la investigación y el desarrollo de paquetes tecnológicos apropiados en materia de agua. Desarrollar e iniciar la publicación de una serie autodidáctica y manuales prácticos para la identificación, selección, construcción y transferencia de tecnología apropiada en materia de agua.	Tener una alternativa sustentable, transferible en el corto plazo, validada y económica para resolver de forma integral la problemática que en materia de agua se presente en aquellas comunidades donde no aplican las reglas de operación de los programas federalizados para el abastecimiento y saneamiento del agua.
	Estudio antropológico sobre sistemas de riego y captación de agua de origen prehispánico	Realizar un estudio antropológico para identificar las tecnologías y el conocimiento práctico del manejo y control del agua en México	Rescatar el conocimiento tecnológico prehispánico en materia de riego y captación de agua, que permita cuando sea pertinente, su mejoramiento, adaptación y aplicación en zonas rurales.
	Expansión de la Biofiltración sobre materiales orgánicos a diferentes regiones y tipos de agua residual en México	Adaptar la tecnología de biofiltración sobre materiales orgánicos al contexto de la península de Yucatán y otras 2 regiones de México, y probar su eficiencia para tratar aguas residuales de tipo municipal, agrícola y agroindustrial.	La falta de sistemas de tratamiento para zonas en donde no existe drenaje y/o personal capacitado para operarlas es una realidad en todo el País, razón por la cual, es un campo de desarrollo tecnológico que requiere atención por parte de los especialistas y que representa un reto profesional
Investigación y desarrollo tecnológico para el uso eficiente del agua en la agricultura.	Uso del radar de penetración terrestre para la caracterización de suelos con fines de riego	Analizar la aplicabilidad del radar de penetración terrestre para determinar parámetros del suelo relacionados con el riego y drenaje y su uso como método no destructivo de caracterización de suelos	Para el riego de 6.5 millones de hectáreas es necesario contar con métodos que permitan la caracterización mínima del suelo con fines de riego y el cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos, para definir cuándo y cuánto regar. El empleo del radar de penetración terrestre (GPR) es una técnica no destructiva que proporciona información del subsuelo en forma rápida, detallada y confiable.
	Sistema para la supervisión de la distribución del agua en distritos de riego	Elaborar un sistema de apoyo a la supervisión de la distribución del agua con objeto de flexibilizar la entrega del agua, facilitar la colecta y el procesamiento de información de campo y administrativa en los distritos de riego.	La instalación de sistemas de riego de alta eficiencia parcelaria como goteo, aspersión y cintilla requieren la supervisión de la operación de canales que garanticen la entrega oportuna del riego.

	Actualización y reedición del manual para el diseño de pequeñas zonas de riego	Revisar y actualizar el Manual para el diseño de pequeñas zonas de riego elaborado por el IMTA en apoyo a los programas de modernización del riego parcelario.	Los programas de la Comisión Nacional del Agua para la modernización del riego parcelario requieren manuales de referencia con criterios modernos en apoyo al diseño, construcción y la operación de obras de riego pequeñas desde la red de distribución, incluyendo el riego parcelario y las redes interparcelaria y de distribución menor.
Investigación y desarrollo tecnológico para el uso eficiente del agua y el saneamiento en el medio urbano.	Gestión y operación integral de sistemas de agua potable y alcantarillado	1.Desarrollo y publicación de un manual técnico para apoyar y difundir prácticas eficientes de gestión y operación de sistemas de agua potable y alcantarillado incluyendo aspectos técnicos y administrativos. 2. Identificación y selección de una batería de indicadores, fácilmente medibles y verificables, para evaluar el desempeño de organismos operadores en tres rangos de población: menos de 50,000 habitantes, 50,000 a 500,000, y más de 500,000 (se incluirá el diseño y validación de un sistema de verificación para estimar la confiabilidad de los mismos). 3.Contar con una versión electrónica y sitio web actualizado del proyecto.	Contar con una herramienta técnica para apoyar la gestión integral y operación de los organismos operadores de agua potable en el país, con el fin de mejorar la eficacia y eficiencia en el uso del recurso agua.
	Diagnóstico del estado actual de la contaminación difusa en México.	Establecer un diagnóstico de gran visión de la aportación de nutrientes (N y P) por contaminación difusa (fuentes no puntuales) en las regiones hidrológicas del país.	La información disponible sobre la contaminación difusa en el país es insuficiente, las principales fuentes de aportación son las escorrentías de las áreas agrícolas, pecuarias y urbanas que incrementan la carga de nutrientes sedimentos, plaguicidas y otros contaminantes a cuerpos de agua. El proyecto permitirá contar con un diagnóstico y estimación general de la contaminación difusa en el país para apoyar la toma de decisiones.
	Evaluación y aplicación de modelo holístico de caudal ecológico para ríos mexicanos.	Selección de una metodología holística aplicable a México basada en experiencias nacionales (Río Conchos) y centroamericana. Selección de sitio de aplicación, recopilación y/o generación de información e integración de grupo multidisciplinario.	Para mantener el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, así como permitir la protección de los ecosistemas riparios, ecosistemas acuáticos terrestres y costeros, es necesario que se garanticen los Regímenes de Caudales para la Conservación Ecológica o de Uso Ambiental en las corrientes o escurrimientos
	Desarrollo de un prototipo de biofiltro sumergido para el tratamiento de aguas residuales de fraccionamientos o casas habitación	Con base en los resultados de los estudios del funcionamiento de los biofiltros sumergidos usando diferentes empaques sintéticos, diseñar, construir y evaluar el prototipo del sistema a escala planta piloto para que este sistema de tratamiento sea comercializado.	Los sistemas de tratamiento de agua residual para pequeñas comunidades han tomado mayor énfasis en la actualidad. La iniciativa privada ha implementado sistemas de tratamiento, construidos con su capital, tecnología y basándose en estudios y sistemas convencionales. Algunas empresas han diseñado sistemas de tipo paquete, que ya están disponibles en el mercado. Hay sistemas importados de otros países. Las plantas no están avaladas en la mayoría de los casos, su efectividad técnica y económica es dudosa. Hay desconfianza por parte de los clientes. Se pretende diseñar y construir un prototipo utilizando los mejores materiales y modos de operación.

	<p>Revisión de la norma "NOM-001-SEMARNAT-1996" que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales</p>	<p>Evaluar y/o establecer nuevos límites permisibles de acuerdo al tipo de descarga y el uso del agua residual, incluyendo los parámetros demanda química de oxígeno y color, de tal manera que se obtenga una norma que considere la realidad económica, social, política y ambiental del país.</p>	<p>Una Norma que realmente prevenga y revierta la contaminación de los cuerpos de agua y que concientice a los usuarios y los haga participar y cumplirla.</p>
	<p>Laboratorio de procesos de membranas para desalinización.</p>	<p>Implementar un laboratorio con membranas de microfiltración, ultrafiltración, nanofiltración y de ósmosis inversa que permita llevar a cabo pruebas de tratabilidad de agua residual tratada, salobre, salina y marina para obtener agua de alta pureza. Implementar las técnicas necesarias (pruebas destructivas y no destructivas) para realizar autopsias a las membranas.</p>	<p>En México, la distribución espacial de la lluvia es muy irregular, el 50% del escurrimiento superficial se genera en el sureste en tan sólo el 20 % del territorio, mientras que en una porción del norte que abarca el 30% del territorio se genera sólo el 4 %, lo cual afecta la disponibilidad de agua superficial. El desequilibrio hidráulico de México es notable y sus asentamientos humanos no corresponden a las disponibilidades del agua. Dada la poca correspondencia entre las zonas de mayor actividad humana y económica con la disponibilidad del agua en el país es necesario obtener de fuentes de agua salobre, salada o residual para usos que demandan calidades semejantes o superiores a la potable, una de las tecnologías que permite lograr esto son las membranas semipermeables. El uso de esta tecnología en México está más o menos difundido, sin embargo, los resultados de aplicaciones sobre todo para agua salobres no han sido uniformes, ya que muchas plantas pequeñas han sido abandonadas, por la corta vida de las membranas, que en muchas ocasiones obedece al no contar con el pretratamiento adecuado, o por una mala caracterización del agua cruda que abastece a las plantas y por la falta de capacitación del personal que las opera. Por otra parte, no existe en México una institución que realice autopsias a las membranas una vez que éstas quedan fuera de operación. Con esta información podría proponerse mejoras en la operación del proceso, mejorar el pretratamiento o agregar la cantidad adecuada de antiincrustantes para alargar la vida útil de las membranas.</p>

<p>Investigación para la recuperación y restauración ambiental de cuerpos de agua</p>	<p>Taller temático de modelos y herramientas numéricas en los principales institutos de investigación hidráulica de Iberoamérica</p>	<p>1. Identificación mutua e interacción entre los principales actores (desarrolladores y usuarios) en los institutos en el ámbito del modelado y del desarrollo de herramientas numéricas para apoyar la investigación y la prestación de servicios tecnológicos altamente especializados dentro del campo de la ingeniería hidráulica, con énfasis en los siguientes temas: aguas marinas, puertos y costas; aguas continentales; agua y ambiente; sistemas de información y ayuda a la gestión; aprendizaje; supercomputación, visualización y plataformas comunes.</p> <p>2. Realización de un Inventario de Capacidades de los Institutos: modelos y herramientas, expertos, experiencias, ofertas y demandas materializables.</p> <p>3. Detección de posibilidades de intercambio y formación, necesidades, carencias y prioridades de desarrollo.</p> <p>4. Establecer una propuesta de actividades de colaboración continua.</p> <p>5. Adicionalmente al taller, que se realizaría en las instalaciones del IMTA, se organizará y participará en la reunión anual de la Red de institutos nacionales iberoamericanos en ingeniería e investigación hidráulica, y durante dicha reunión se presentarán los resultados del proyecto y las propuestas de colaboración.</p>	<p>En el año 2006, se formalizó la creación de la Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica. El objetivo es sumar capacidades y compartir experiencias para ofertar servicios tecnológicos y atender las problemáticas que en materia de agua presentan los respectivos países a los que pertenecen los institutos que integran la red. El IMTA es el primer instituto en presidir, por un lapso de dos años, dicha red y se considera que el manejo de modelos y herramientas numéricas es un tema en el cual pueden identificarse proyectos para atender en el corto plazo.</p>
	<p>Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero 2005 por el tratamiento y descarga de las aguas residuales domésticas</p>	<p>Generar el Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero 2005 por el tratamiento y descarga de las aguas residuales domésticas a partir de las emisiones de metano y óxido nitroso empleando las Directrices 2006 del IPCC para los Inventarios Nacionales de GEI</p>	<p>Hoy en día el tema del cambio climático es un tema fundamental de la agenda nacional y el primer paso para realizar cualquier tipo de estudio sobre este tema consiste en el desarrollo de inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero que identifiquen y cuantifiquen las principales fuentes de emisiones. Estimar emisiones de manera sistemática y consistente a nivel nacional e internacional es un requisito previo para evaluar la factibilidad y el costo-efectividad de instrumentar posibles estrategias de mitigación y adoptar tecnologías para la reducción de emisiones.</p>
<p>Investigación y desarrollo tecnológico en hidrología superficial y subterránea.</p>	<p>Estimación del balance y la disponibilidad del acuífero Cuatrociénegas, Coahuila</p>	<p>Instrumentar la cuenca para medir las variables involucradas en el balance hidrológico subterráneo</p> <p>Análisis del sistema pozas – acuífero – lagunas</p>	<p>Durante el año 2006 aparecieron diferentes hundimientos (conocidas como las abras) del terreno debido probablemente a las disminuciones de los niveles en las pozas en el valle de Cuatrociénegas. Dichos efectos deben analizarse mediante una actualización y ampliación de los estudios realizados hasta la fecha.</p> <p>Sin lugar a dudas, la correcta medición del recurso agua es un elemento crítico en todo proceso de toma de decisiones relacionado con su gestión integral. El contar con un elemento técnico específico para este fin, favorecerá el aprovechamiento sustentable del recurso.</p>
	<p>Manual para la selección, diseño, instalación, operación y mantenimiento de sistemas integrales para la medición del agua</p>	<p>Desarrollar y publicar un manual técnico para apoyar el proceso de mejora y modernización de la medición del agua en presas, canales, pozos y ríos. El manual incluirá aspectos de selección, diseño, instalación, operación y mantenimiento de sistemas de medición así como de captura, transferencia y procesamiento de datos vía remota.</p>	

	<p>Efecto del cambio climático y sus impactos potenciales en los recursos hídricos de México</p>	<p>Actualmente la disponibilidad de los recursos hídricos está siendo impactada debido a la variabilidad climática y a los posibles escenarios futuros de cambio climático. Esto aunado al incremento en la demanda, la competición y al deterioro en la calidad del agua, ha incrementado la presión por el recurso. Con este proyecto se pretende identificar las áreas más vulnerables al impacto del cambio climático y, asimismo, proponer estrategias de prevención y mitigación para las zonas de mayor riesgo. Como parte del estudio se abordará la identificación y priorización de medidas de adaptación que se deben implantar para atenuar el impacto de diferentes escenarios climáticos sobre el incremento de la demanda del recurso agua asociado con los grandes usuarios de la misma (con énfasis en la agricultura y la demanda urbana), así como de la posible variación de los escurrimientos en las grandes cuencas del país y su afectación sobre el almacenamiento del recurso agua en presas y acuíferos.</p>	<p>Es indispensable contar con propuestas viables para reducir los impactos que el cambio climático tiene sobre el recurso agua.</p>
	<p>Manual de diseño de presas pequeñas</p>	<p>Desarrollar y publicar un manual para apoyar el análisis y diseño de presas pequeñas. En este manual se incluirán aspectos tales como: la selección del sitio, la caracterización del terreno de cimentación, el proceso de análisis, y recomendaciones de diseño.</p>	<p>Considerando la gran cantidad de presas pequeñas que existen y que cada año se construyen en el país, es fundamental contar con un documento técnico que apoye el proceso de toma de decisiones para la construcción de una obra hidráulica de este tipo.</p>
<p>Instrumentación de la Ley de Aguas Nacionales</p>	<p>Creación del Centro Nacional Documental Técnico y Científico sobre la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos</p>	<p>Apoyar a los profesionales de los sectores agua y medio ambiente en la satisfacción de sus demandas de información científica y tecnológica, y difundir entre el público en general el conocimiento en la materia, mediante la prestación de servicios bibliotecarios y de información tecnológica, y de asesoría en el diseño y desarrollo de unidades y sistemas de información.</p>	<p>Incorporar al sector agua en la sociedad del conocimiento a través del uso de la información.</p>
<p>Educación y cultura del agua Gestión integrada de los recursos hídricos</p>	<p>Sistema de Capacitación virtual e-IMTA</p>	<p>Ampliar la diseminación del conocimiento mediante la administración de un ambiente virtual de aprendizaje para la formación de recursos humanos del sector hídrico y la transferencia de tecnología del IMTA. Elaboración de cinco cursos nuevos de alto impacto aplicados a la solución de problemas del sector hídrico.</p>	<p>En el contexto de la modernización, la globalización y el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación el IMTA, debe conformarse como un centro del conocimiento científico y tecnológico, para el fortalecimiento de capacidades institucionales. El IMTA ha incorporado las tecnologías de la educación a sus estrategias de enseñanza y propicia la capacitación a distancia por Internet. Ofrecer un ambiente multimedia virtual de aprendizaje utilizando la modalidad a distancia en línea o e-learning, lo que se traducirá en generar aprendizajes significativos en los participantes. Dar seguimiento a la formación académica del personal del sector hídrico que participe en la capacitación a distancia.</p>
	<p>DVD Leyendas del agua en México</p>	<p>Desarrollar material didáctico sobre las leyendas del agua en México para promover las actividades en torno a la cultura del agua.</p>	<p>Promover las tradiciones mexicanas en torno a la cultura del agua en México.</p>

	Portal del Agua en México	Diseñar un portal Web que muestre y refleje a través de su contenido y formato, el cumplimiento de la misión y visión del IMTA y que lo instale como actor principal en la sociedad del conocimiento.	Coadyuvar a la creación de la sociedad del conocimiento poniendo al alcance de los más diversos sectores de usuarios la vasta información que a través de la investigación, genera el IMTA.
	Estrategias para la estabilización de acuíferos	Establecer estrategias para el ordenamiento y la reglamentación del uso del agua subterránea con el fin de evitar la sobre explotación de los acuíferos.	En muchos acuíferos existe sobreexplotación debido a que el agua está sobre concesionada o sobreexplotada, para corregir estos problemas, se requieren adecuar los derechos de uso del agua, tecnificar el riego, reducir superficies y realizar un cambio a cultivos viables pero de bajo consumo de agua.
	Análisis de escenarios hidroeconómicos en la cuenca del río Bravo	Formular y evaluar acciones de manejo sustentable del agua en la cuenca del río Bravo	La cuenca del río Bravo presenta severos problemas de escasez y contaminación del agua, sus hábitats naturales se encuentran fragmentados y degradados y las especies amenazadas. Los flujos naturales de agua han sido alterados y sus funciones fluviales y estuarinas se han perdido. Además, existen pérdidas de agua excesivas por evaporación, filtración en los sistemas de conducción. Asimismo, existe una operación sub óptima de la infraestructura hidráulica y manejo inflexible de los derechos de agua. Todo lo anterior ha generado severas tensiones entre los usuarios del agua de la cuenca. La cuenca requiere por lo tanto formular y evaluar opciones de manejo del agua que logren equilibrar la oferta y la demanda de agua y darle sustentabilidad en el largo plazo.
Estudios Regulatorios y Tecnologías Económicas y Financieras de evaluación y análisis del Sector Hídrico.	Esquemas de Regulación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en México.	El Objetivo fundamental es Desarrollar un sistema regulatorio para el Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a nivel nacional.	En México, el Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento no ha sido debidamente regulado, lo que ocasiona una gran dispersión en la calidad de los servicios y sistemas de gestión de los Organismos Operadores y las Empresas de Agua, y en los niveles de eficiencia que presentan. Lo anterior causa ineficiencias, pérdida de inversiones e incapacidad para lograr las metas establecidas en los Programas a nivel nacional. No hay un Reglamento General que unifique criterios y garantice eficiencias, permitiendo asegurar el cumplimiento de los objetivos y las metas programáticas, siendo urgente el desarrollo de un Sistema Regulatorio.

<p>Planeación, Economía y Finanzas del Agua.</p>	<p>Análisis y jerarquización de las Inversiones del subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.</p>	<p>Evaluar el impacto económico y financiero que han generado las inversiones en el subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en el ámbito municipal, estatal y nacional, para lograr la mayor eficiencia en la aplicación de los recursos financieros destinados a este fin, durante el período 2000-2006.</p>	<p>De acuerdo a uno de <i>Los objetivos y estrategias del sector hidráulico</i>, establecidos en el PNH, se debe fomentar la ampliación de la cobertura y la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.</p> <p>A pesar de las estrategias seguidas en esta materia, las inversiones en el subsector APAYS no han contribuido suficientemente al alcance de las metas sectoriales.</p> <p>Uno de los factores que ha contribuido a la problemática anterior, ha sido la inadecuada aplicación de los recursos derivada de la omisión de indicadores económicos y financieros que permita priorizar adecuadamente las inversiones en el subsector.</p>
<p>Cuencas transfronterizas. Investigación para la gestión sustentable del agua en la Cuenca del Río Colorado.</p>	<p>Problemática hídrica binacional en la cuenca del río Colorado.</p>	<p>Investigar, caracterizar y analizar la problemática hídrica en la cuenca binacional del río Colorado y formular recomendaciones de acción.</p>	<p>Los ciclos de sequía en la cuenca del río Colorado han provocado impactos severos en el delta del río Colorado, alterando los ecosistemas acuáticos que en esa zona se sustentan. El gobierno de los EUA está proponiendo criterios para reasignar los volúmenes de agua cuando los niveles de almacenamiento de la presa Hoover sean menores a cierto valor. México requiere de contar con elementos técnicos que le den soporte a la toma de decisiones ante estos planteamientos.</p>

Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales del Sector Agua	Prospectiva de la Gestión Tecnológica en el Sector Agua	<p>Identificar las principales <i>líneas de IyDT</i> en el Sector Agua, las cuales serán de fundamental importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir a innovar la gestión del agua en México, mediante la solución de la problemática prioritaria hídrica en México y al desarrollo sustentable del sector a través de la tecnología y la formación de recursos humanos.</li> <li>- Incorporar al sector agua en la sociedad del conocimiento.</li> <li>- Crear o adaptar tecnologías y proveer servicios tecnológicos altamente especializados, que creen valor agregado para las instituciones del sector.</li> </ul>	<p>Dentro de la problemática prioritaria del Sector Agua, tener presente, que hay que enfatizar los aspectos en que la metodología esta y estará presente.</p> <p>Así como realmente estructurar acciones específicas a corto, mediano y largo plazos de fortalecimiento de las capacidades institucionales del Sector Agua.</p>
Investigación y desarrollo tecnológico para el uso eficiente del agua.	Divulgación de la Metrología a través de la Red de laboratorios	Promover la divulgación de la metrología en la experimentación hidráulica como soporte de la investigación que se hace en los laboratorios de hidráulica del país.	La Red de Laboratorios de Hidráulica en México se formó con objeto de servir de enlace entre los laboratorios para promover y fortalecer su desarrollo. Por otro lado, la metrología es fundamental en las actividades propias de un laboratorio de hidráulica. El IMTA como miembro de la Red también tiene compromiso de impulsar y promover actividades relacionadas con el fundamento y trabajo de los laboratorios de hidráulica en México, en este caso, abordando el tema de la metrología y la ejecución de experimentos en los laboratorios miembros.
Programa especial de Ciencia y Tecnología	Capacitación Gerencial y profesional del personal	Incrementar el capital intelectual del Instituto, mediante el desarrollo de capacidades: técnicas especializadas en áreas estratégicas del sector, habilidades gerenciales y la administración de recursos para atender la problemática nacional del sector agua.	Programa Nacional Hidráulico; Objetivo Estratégico 4.- Promover el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico. Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Fomentar la investigación aplicada para apoyar la toma de decisiones en materia de medio ambiente.