

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Maestría en Ciencias del Agua y doctorado en Ciencias y Tecnología del Agua

En 2005, la CONAGUA y el CONACYT, a través del Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua, lanzaron una convocatoria para el diseño y operación de posgrados en las temáticas que el Instituto estaba abordando, de tal manera que el IMTA participó en dicha convocatoria obteniendo el dictamen favorable de entre 38 propuestas presentadas. En 2006 la CONAGUA, con aprobación del CONACYT, solicitó al IMTA cambiar la modalidad de la maestría, de presencial a distancia. Durante 2007 los programas de posgrado iniciaron operaciones de la primera generación de la maestría y el doctorado. A fines de 2008 la CONAGUA manifestó su interés en apoyar una segunda generación del posgrado, situación concretada en 2009 con la firma del Convenio Modificadorio del fondo sectorial. Así, a partir de 2010 se iniciaron los cursos de la segunda generación.

Entre los resultados destacan: 12 alumnos graduados de la primera generación de la maestría en 2011, examen predoctoral de un estudiante de la primera generación e impartición de cursos del cuarto, quinto y sexto cuatrimestre de la maestría y doctorado, con diez estudiantes regulares en maestría y 11 en doctorado.

Con ello, se incrementa en el país el número de especialistas de alto nivel, con una sólida formación científica y tecnológica, que contribuyen al fortalecimiento de las capacidades del sector hídrico y permiten proponer soluciones originales e innovadoras. Por otra parte, se apoya la profesionalización del personal de la CONAGUA y de otras instituciones públicas vinculadas con el recurso hídrico, que aportan soluciones integrales, socialmente

viables y económicamente factibles que impactan en el desarrollo sustentable del país.



Examen de grado de maestría.



Programa de Capacitación Presencial para el Sector Hídrico 2011

Durante varios años, el IMTA ha coordinado la oferta de capacitación para el sector hídrico. Para este fin, cuenta con un equipo interdisciplinario constituido por más de trescientos especialistas con nivel de posgrado, todos

ellos dedicados al desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología y prestación de servicios tecnológicos en diversas disciplinas relacionadas con el recurso agua.

El Programa de Capacitación para el Sector Hídrico se enfoca en atender los problemas prioritarios del sector. En este sentido, los instructores del Instituto regularmente trabajan en proyectos orientados a la solución de los problemas, por lo que al participar como instructores aportan su experiencia en temas específicos, haciendo más eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Durante el año se impartieron diversos cursos, con objeto de fortalecer las capacidades del sector, los temas se relacionaron con la operación de plantas de tratamiento de aguas residuales por lodos activados, modelación unidimensional de flujo a superficie libre usando HEC-RAS, evaluación de plantas de tratamiento de aguas residuales, análisis fisicoquímicos en muestras de agua para las normas: NOM-001-ECOL y NOM-002-ECOL, tratamiento de aguas residuales mediante humedales y simulación de redes de distribución de agua potable con EPANET, atendándose un total de 86 personas.

Vale la pena resaltar que a todos estos cursos asistió tanto personal que labora en la iniciativa privada como empleados de los diferentes órdenes de gobierno. También, es de resaltar la participación de personas de Latinoamérica, lo que le da un nuevo impulso a los trabajos desarrollados en éste ámbito, resultando en un impacto internacional.

Cabe señalar que como parte de la planeación para la implementación de este programa anual de capacitación presencial, se recopiló e integró la información de los cursos a ofertar y se tramitó y obtuvo el registro como Agente Capacitador Externo ante la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.



Incrementar la capacitación y formación de recursos humanos de la CONAGUA

Producto del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC), realizado en el Organismo de Cuenca Balsas como organismo piloto, la Gerencia de Innovación y Calidad de la CONAGUA determinó las necesidades de capacitación, estableciendo un plan de acción a cinco años, iniciando en el ejercicio que se informa.

El IMTA, a solicitud de la CONAGUA, participó en la organización e impartición de cursos de capacitación técnico operativa, formación de instructores y formación de personal en manejo de conflictos de la gestión integrada de los recursos hídricos.

En total, se impartieron 21 cursos presenciales en diferentes ciudades del territorio nacional, en los cuales se formó a 433 personas. Adicionalmente, haciendo uso de la capacitación a distancia tipo *e-learning*, se impartieron dos cursos cortos y un diplomado en gestión integrada del agua, atendándose en esta modalidad a 107 personas. Esta última modalidad de capacitación permite un ahorro sustancial en gastos de viaje, así como facilitar que el personal a capacitar realice esta actividad desde una computadora personal, ya sea en su oficina o cualquier otro lugar, los siete días de la semana las 24 horas del día.



Instrumentación de un programa de capacitación y certificación de las competencias laborales del personal para la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Tabasco (CEAS-Tabasco) 2011

La operación de los servicios públicos requiere tanto de infraestructura como de equipo, así como personal calificado para operarlos adecuadamente y desempeñar las funciones pertinentes al servicio que le son encomendadas. En este sentido, el CEAS-Tabasco decidió fortalecer las capacidades laborales de su personal.

Al respecto, el IMTA propuso implementar un esquema completo de capacitación basado en las Normas Técnicas de Competencias Laborales (NTCL) y la Entidad de Certificación y Evaluación (ECE) que establece el Servicio Civil de Carrera, así como realizar el seguimiento y evaluación periódica de la capacitación realizada, con el objetivo de certificar a 1,000 empleados; meta sin precedentes en el ámbito nacional.

Por otra parte, el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) otorgó la cédula de acreditación al IMTA como Entidad de Certificación y Evaluación (ECE).



Impartiendo curso de reforzamiento.



Ejercicio en el curso de reforzamiento.

Por otra parte, el Comité de Gestión por Competencias del Sector Hídrico (CGCSH), presidido por el IMTA, aprobó 14 Estándares de Competencia, de los cuales cuatro ya han sido publicados en el *Diario oficial de la Federación*; el resto está en proceso de aprobación y publicación.

Estos Estándares de Competencia, junto con las NTCL del CONOCER vigentes, han servido para capacitar 865 personas y certificar a otras 252 de la CEAS Tabasco durante el año 2011.

Sistema de Capacitación a Distancia e-Learning 2011

A lo largo de su historia el Instituto ha realizado actividades de capacitación presencial. En la actualidad impulsa una nueva estrategia para la formación de recursos humanos: la formación a distancia por medio de Internet, siendo la innovación, la difusión del conocimiento tecnológico, la formación de recursos humanos del sector y el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación sus principales ejes rectores.

Como resultados del semestre figuran el rediseño del sitio de educación a distancia y la actualización de la plataforma *Moodle* para mejor administración de los cursos, el trabajo y acceso de los participantes a los contenidos.

Actualmente, se oferta un programa de capacitación a distancia con seis cursos y dos diplomados.




Sistema de Capacitación a Distancia e-Learning

Usted no se ha autenticado. (Entrar)
Español - Internacional (es) ▼

Categorías

- Cursos
- Diplomados
- Especialidades
- Proyectos
- Convenios
- GIA Conagua
- Mejoramiento de la Medición en Distritos de Riego

Buscar cursos ...
Todos los cursos ...

Menú principal

Novedades

OFERTA EDUCATIVA

CURSOS:

- Zonas de riego modernizadas
- Antecedentes y principios de la GIA
- Conflictos y gobernabilidad para la GIA
- Instrumentos de la GIA
- Formación de instructores
- Presentaciones didácticas

DIPLOMADOS:

- Gestión Integrada del Agua (GIA)
- Sequías

CONVENIOS:

Aplicaciones requeridas

Si no puede visualizar los contenidos, instale este complemento:

Bienvenidos



En el siguiente vínculo encontrarás el programa de capacitación a distancia 2011:
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A DISTANCIA 2011



CURSO:
Formación de Instructores SISTAG-CNA

Entrar

Nombre de usuario:

Contraseña:

Entrar

¿Ha extraviado la contraseña?

Calendario

July 2011

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Eventos próximos

Diplomado Gestión Integrada del Agua
Monday, 11 July (10:00)
» Friday, 4 November (18:00)
[Ir al calendario...](#)

Usuarios en línea

(últimos 5 minutos)

- Alejandro Santillano Estrada
- Edgar Rigoberto Santos Montalvo

Contador de visitas

4087

El contador inició el 23 de June de 2010

Metodología para la formación de educadores ambientales y producción de materiales didácticos

Una de las funciones del IMTA consiste en diseminar el conocimiento. Así, produce materiales de divulgación que apoyan el fortalecimiento de la cultura del agua entre diferentes sectores de la población mexicana.

Entre los avances principales en materia de educación ambiental, se cuenta con los documentos: *Agua y salud*, *Cambio climático: mitigación* y *Cambio climático: adaptación*, *Descripción gráfica de una cuenca*.

Esta línea de trabajo abre posibilidades de comunicación con públicos no especializados que, al contar con información de calidad, podrán mejorar su relación (uso y consumo) del agua.

Programa Federalizado de Cultura del Agua: Capacitación para la Comisión de Agua del Estado de Durango y producción de material didáctico inédito

Se capacitó a cuarenta responsables de los espacios de cultura del agua de 39 municipios de Durango. Los te-

mas abordados fueron: "Formación de instructores en cultura del agua", "Producción didáctica para cultura del agua", "Gestión integrada del agua" y "Agua en el marco de la educación para el desarrollo sustentable". Todos los programas didácticos cumplen con las especificaciones del Programa Federalizado de Cultura del Agua.

Capacitación en caracterización toxicológica de la calidad del agua

La mayor parte de las cuencas de México presentan un acelerado proceso de urbanización y la consecuente demanda de servicios. A ello, se suman la creciente industrialización y la expansión agrícola, que aportan contaminantes a los cuerpos de agua, así como la extracción de agua de los acuíferos. Todas estas actividades ejercen enorme presión sobre el recurso hídrico.

Por lo anterior y a través de Fondos Sectoriales CO-NACYT-CONAGUA, se consideró necesario un estudio que abordará parámetros que integren respuestas de afectación al recurso hídrico, tal y como son el uso de indicadores biológicos mediante pruebas de toxicidad, que permitan evaluar mezclas de sustancias químicas, y así constituir parte del marco normativo para el control ambiental y la generación de capacidad analítica.

En México, un número limitado de instituciones están en capacidad de efectuar análisis de toxicidad siguiendo protocolos analíticamente confiables. La mayoría de estas instituciones han sido capacitadas por el IMTA a lo largo de los últimos veinte años a través de un modelo de Taller de Transferencia Tecnológica.

En vista de que el número de instancias capacitadas en la determinación de toxicidad no será suficiente para afrontar la demanda de este servicio de análisis, y considerando la importancia de ampliar su mercado, el proyecto incluyó el desarrollo de dos Talleres de Transferencia Tecnológica para laboratorios privados, los cuales podrán comercializar el servicio en estudios ambientales para el país.

En total, se ha capacitado a veinte laboratorios privados para el desempeño de pruebas de toxicidad con *Vibrio fischeri*, *Daphnia magna* y *Pseudokirchneriella*

subcapitata, y se otorgaron a la CONAGUA tres protocolos y los criterios de calidad analíticos que constituyen el paquete de pruebas para evaluación de toxicidad a integrarse en las Normas Mexicanas.

El proyecto otorga a las autoridades metodologías que permiten detectar la carga tóxica en descargas y en ambientes naturales, fortalece la capacidad analítica del país para la detección de la toxicidad en agua y fomenta un mercado a explotar para el sector privado interesado en el desarrollo de pruebas biológicas.



Capacitación teórica para la prueba con *Vibrio fischeri*.



Capacitación para los resultados de la prueba de toxicidad con *Pseudokirchneriella subcapitata*.

Programa de Organización Empresarial de Unidades de Riego

Para lograr un uso eficiente del agua y generar una mayor participación de todos los involucrados en el manejo del recurso hídrico en las Unidades de Riego, la CONAGUA estableció el Programa de Organización Empresarial de Unidades de Riego (PROEUR), que le permite estructurar apoyos a los productores rurales usuarios del agua y a las autoridades competentes en su administración.

El PROEUR se fundamenta en el desarrollo del capital humano y social a través del fomento de la empresarialidad en las organizaciones de usuarios de riego (OUR).



Productores definiendo el proyecto de la comercializadora de la unidad Los Becos, Sinaloa.



Productores elaborando el proyecto de la deshidratadora de fruta de la unidad Las Higueras, Sinaloa.

Este programa es un componente estratégico para inducir a los productores rurales organizados con el fin de generar mayores ingresos y optimizar el uso del agua.

El PROEUR se aplicó en las Unidades de Riego Los Becos, Agua Verde, Laguna de Beltranes y Las Higueras, estado de Sinaloa, y consistió en el diseño de un plan y estrategia de capacitación de 535 productores. El plan consistió en la elaboración de una estructura de desarrollo empresarial campesina a través de la capacitación en la inducción empresarial. Como resultado, se elaboró el proyecto de una comercializadora de insumos y productos agrícolas para beneficiar a 47 productores que siembran una superficie de 467 ha. Ello les permitirá generar más empleos, disminuir los costos de producción y así ser más competitivos en el mercado.

Como resultado de este programa se logra la transformación de productores tradicionales en empresarios agrícolas.

Tercer Seminario Internacional de Potamología José Antonio Maza Álvarez

Los retos que enfrenta México y los ingenieros de ríos son excepcionales, no sólo porque hay necesidad de aprovechar de manera más eficiente y sostenible los recursos hídricos, sino también por los nuevos escenarios que involucran factores tales como el calentamiento global, el aumento en la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, las inundaciones frecuentes, la contaminación y degradación de los ecosistemas, el deterioro de los humedales, los problemas de erosión y sedimentación, entre otros. Fomentar el interés de las nuevas generaciones por el estudio de la potamología es fundamental para enfrentar los nuevos desafíos y seguir ahondando en el conocimiento del manejo de nuestros ríos.

Dentro de este contexto, el Seminario Internacional de Potamología tiene por objeto evaluar y estimular los avances de las investigaciones hidráulicas en el área de la mecánica de ríos, tanto en el campo de sus estudios básicos como en sus aplicaciones tecnológicas, cubriendo diversas especialidades que incluyen la hidráulica fluvial, el desarrollo y la planificación de recursos hídricos, la hi-

dráulica ambiental, la ingeniería del riego, la hidráulica computacional y la hidrología estocástica.

El seminario se realizó en conjunto con el Organismo de Cuenca Frontera Sur de la CONAGUA en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se contó con la participación de tres conferencistas internacionales (España, Argentina y Chile) y 11 nacionales (CONAGUA, CFE, Instituto de Ingeniería de la UNAM, Instituto Politécnico Nacional e IMTA), así como de 250 asistentes promedio por día, entre especialistas, estudiantes y personas interesadas en el estudio de la potamología.

Se abordaron diversos temas: la ecohidrología fluvial, los efectos del cambio climático en el escurrimiento de los ríos, las obras de protección y restauración de ríos, la modelación numérica y la física del flujo en cauces y del transporte de sedimentos; en total hubo 14 conferencias. También, durante el segundo día del evento, se llevó a cabo una mesa redonda en la que se debatió el tema "Operación de embalses del sistema hidroeléctrico en el río Grijalva".

En la página web del IMTA se creó un microsítio del evento, en el cual se encuentran disponibles las presentaciones de los conferencistas.

Fortalecimiento de capacidades para técnicos del Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales (PROSSAPYS III) de la Comisión Nacional del Agua

Ante la necesidad de la CONAGUA de fortalecer las capacidades de técnicos y personal operativo que participa en el PROSSAPYS-III, el IMTA llevó a cabo el diseño de un curso de capacitación denominado *Fortalecimiento de capacidades sobre técnicas e instrumentos para la participación social en comunidades rurales*, así como su implementación e impartición en tres eventos regionales de capacitación a nivel nacional, dirigidos al personal técnico y operativo de la CONAGUA, de los Organismos Estatales del Agua y de los Organismos Operadores Municipales que colaboran en la ejecución del componente de Atención Social y Participación Comunitaria del PROSSAPYS III.

Estos eventos de capacitación se llevaron a cabo en las ciudades de San Cristóbal de las Casas, Durango y Acapulco, con un total de 95 capacitandos. Además, se desarrollaron materiales didácticos y un manual, con miras a que se utilice a nivel nacional, como principal herramienta de apoyo a las labores prácticas y alas condiciones diarias a los que se enfrentan los promotores y técnicos encargados del componente de atención social del PROSSAPYS-III.



Sitio web del Tercer Seminario de Potamología.
<http://www.imta.gob.mx/potamologia/>



Participantes en el taller de San Cristóbal de las Casas.