

Formación de recursos humanos

Posgrado en Ciencias y Tecnología del Agua del IMTA

Bajo los auspicios del Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo Sobre el Agua (CONAGUA-CONACYT), iniciaron cursos los estudiantes de la segunda generación de la maestría en Ciencias del Agua, modalidad a distancia, en las áreas de Gestión Integral del Agua de Cuencas y Acuíferos (GIACA)

y de Hidrometeorología y Meteorología Operativa (HMO), así como del doctorado en Ciencias y Tecnología del Agua, modalidad de investigación. Ingresaron 34 estudiantes:

- Maestría en Ciencias del Agua (GIACA): 12
- Maestría en Ciencias del Agua (HMO): 6
- Doctorado en Ciencias y Tecnología del Agua: 16

Durante el presente año, se impartieron tres cuatrimestres con las asignaturas establecidas en el plan de estudios de maestría, programadas como se aprecia en el cuadro:

Cuatrimestre	Nombre de la asignatura	
	Área de Concentración Gestión Integral del Agua de Cuencas y Acuíferos	Área de Concentración Hidrometeorología y Meteorología Operativa
2010-1 Enero-abril	El agua y el ambiente	
	Fundamentos de la gestión integrada del agua	
	Fundamentos de hidráulica	
	Fundamentos de hidrología y meteorología	
		Estadística básica
Seminario de integración		
2010-2 Mayo-agosto	Enfoque de sistemas	Hidrología de superficie
	Estadística inferencial	Métodos matemáticos
	Ingeniería económica	Física de la atmósfera
Taller de metodología de la investigación		
2010-3 Mayo-diciembre	Legislación en materia de agua	Mecánica de fluidos
	Metodologías y enfoques de investigación social	Análisis y manejo de datos
	Métodos y técnicas para la planificación hídrica	
	Seminario de tesis I	

Por su parte, en el doctorado se realizaron las evaluaciones de los seminarios de investigación doctoral correspondientes a los cuatrimestres 2010-1 (enero-abril), 2010-2 (mayo-agosto) y 2010-3 (agosto-diciembre).

Programa de Capacitación y Evaluación conforme a Normas Técnicas de Competencia Laboral

Como parte de la consolidación del Sistema Nacional de Competencias Laborales que el IMTA ha venido impulsando desde 2006 para el sector agua, se

instaló el Comité de Gestión por Competencias para el Sector Hídrico. Está conformado por instituciones del sector agua en México: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México (ANEAS), Asociación Nacional de Usuarios de Riego (ANUR), Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación (ANEI), Asociación Mexicana de Hidráulica (AMH) y el IMTA, entre otras. El Comité es un órgano colegiado, que el IMTA presidirá durante el bienio 2010-2012, cuyo objetivo consiste en planear, definir estrategias e impulsar la elaboración de los estándares de competencia para la certificación del personal que labora en el sector agua en México.

En este contexto, el IMTA apoya al Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) de Guadalajara, Jalisco, para continuar con este programa dirigido a la certificación de competencias laborales de personal técnico y administrativo.



Promoción de actividades de normalización y certificación

El IMTA ha realizado reuniones de promoción sobre normalización y certificación en algunas de las principales ciudades del país, tanto en organismos operadores de agua y saneamiento, como en organismos de cuenca y distritos y unidades de riego.

En el Comité Técnico Nacional de Normalización de Sistemas y Equipos de Riego, se terminó un nuevo anteproyecto de norma mexicana (NMX) *Medidores de agua para riego*, el cual se entregó a la Dirección General de Normas para su publicación en el *Diario Oficial de la Federación* para consulta pública, y están en elaboración dos más relacionados con microirrigación y dispositivos de protección contra agroquímicos.

Además, se han revisado cuatro normas mexicanas (NMX) más: Dos correspondientes a *Lineamientos para proyectos de diseño de riego presurizado*, *Especificaciones para proveedores de diseño e instalación de riego presurizado* y *Uso eficiente del agua y energía en los sistemas de riego presurizado*.



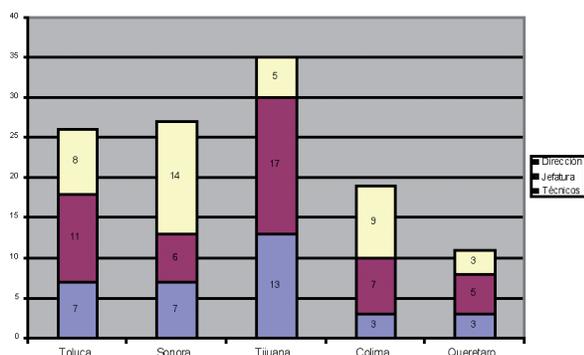
Reunión en Los Mochis, Sinaloa, sobre revisión de normas de drenaje agrícola.



Reunión en la CONAGUA para la aprobación del anteproyecto de norma de medidores de agua.

Plan estratégico sobre necesidades de normalización y certificación de productos y servicios sujetos a normas mexicanas de los subsectores agua potable y saneamiento, y riego y drenaje

Con la finalidad de contar con un plan estratégico de las necesidades de normalización y certificación de productos y servicios sujetos a normas mexicanas (NMX) de los subsectores agua potable y saneamiento, y riego y drenaje, el IMTA ha participado en reuniones celebradas con tal objetivo.



Gráfica sobre participantes en las reuniones de normalización y certificación de productos NMX en el subsector agua potable y saneamiento, por niveles en la organización.

A raíz de estas reuniones se han identificado los siguientes temas: normas a desarrollar y su prioridad de atención; productos y servicios cuya certificación es prioritaria; personal que pueda participar en el desarrollo de dichas normas, evaluación de productos y capacitación en normalización, certificación y uso de productos certificados.



Reunión sobre normalización y certificación de productos y servicios en el subsector agua potable y saneamientos en la Comisión Estatal de Agua de Sonora.

Capacitación en tratamiento de aguas residuales

El IMTA brindó capacitación en este tema a personal de FEMSA-Toluca, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco, Guerrero, entre otras empresas. El curso impartido tuvo en cada caso una duración de cuarenta horas y cubrió temas teóricos y prácticos, generándose así una mejor apropiación de los mismos.

Capacitación en el uso del Sistema SISTAG-CNA

Para consolidar la transferencia del Sistema Gerencial de Estadísticas Agrícolas de los Distritos de Riego (SISTAG-CNA) a los distritos de riego, el Instituto impartió el curso de *Formación de instructores*. La estrategia seguida consistió en la formación de 35 técnicos de distritos de riego de todo el país, que luego fungirán como agentes multiplicadores bajo el esquema “capacitación en cascada”.

Capacitación en potabilización de agua para consumo humano

Durante el ciclo de conferencias “Cuidemos el Agua”, organizado por la Universidad Politécnica del Estado de Guerrero, se impartió una serie de conferencias relacionadas con la problemática del agua en México y el mundo, y los tipos de tratamiento a los que se puede someter el agua para su potabilización, tanto convencionales como alternativos. También se presentó un panorama de los contaminantes en el agua y sus efectos en la salud.

Asimismo, se expusieron los resultados del proyecto *Diagnóstico de la calidad bacteriológica de cuerpos de agua para abastecimiento en comunidades del estado de Guerrero*, a fin de crear conciencia e interés en los estudiantes como primer paso para sugerirles cursar una carrera afín.

Desarrollo de actividades educativas

para la Guía Descubre una Cuenca: Río Santiago

Bajo los auspicios de la CONAGUA, a partir de los resultados en 2009, se continuó este proyecto con el objetivo de contribuir al mejor entendimiento entre las autoridades y usuarios del agua de la cuenca, al proveer educación ambiental e información relevante para la toma de decisiones y la participación en los asuntos del agua, facilitando así su gestión integrada.

Se generó y concluyó la prueba de campo de las 15 actividades didácticas inéditas en las que participaron maestros, estudiantes, promotores comunitarios y educadores no formales, además de los representantes del Grupo Especializado de Trabajo de Cultura del Agua del Consejo de Cuenca del Río Santiago (GETCA) y del IMTA.



Prueba en campo de la actividad *Si'kuli* en Asientos, Aguascalientes.

Escuela de Género y Agua

El balance de la experiencia desarrollada con la *Agenda Azul de las Mujeres*, arrojó que existe un número reducido de organizaciones expresamente dedicadas a la gestión de los recursos hídricos y que los equipos comunitarios en general carecen de una visión global de la problemática.

En virtud de ello, el IMTA, en coordinación con la Red de Género y Medio Ambiente (RGEMA) se dio a la tarea de diseñar una propuesta metodológica de

una Escuela de Género y Agua cuyo propósito es inculcar en los participantes una visión integral de los recursos hídricos del país, analizar los principales problemas del agua y la contribución del enfoque de género para avanzar hacia una nueva gobernabilidad del agua.

Derivado de este esfuerzo, se formaron dos generaciones de la Escuela de Género y Agua: la primera con mujeres de las delegaciones de Xochimilco, Iztapalapa y Tláhuac, Distrito Federal, y la segunda con mujeres de diez estados del país. Todas ellas, vinculadas con algún grupo organizado, se comprometieron a replicar la metodología en sus lugares de procedencia.



Actividades realizadas en la Escuela de Género y Agua.

Capacitación en género y agua en apoyo al Observatorio Urbano del Municipio Benito Juárez, Quintana Roo

Se inició un proceso de capacitación en género y agua en el municipio Benito Juárez, Quintana Roo, que

busca fortalecer significativamente el conocimiento y las prácticas relacionadas con el tema de género de los profesionales de la academia, del sector agua, de organizaciones sociales y de tomadores de decisiones regionales y locales, para que participen y apoyen el proceso de incorporación de la perspectiva de género y su articulación con el agua en el Observatorio Urbano de Benito Juárez.

Se pretende que dicho proceso brinde herramientas conceptuales y metodológicas orientadas a la formulación de un plan de acción que permita la transversalización de género y agua en las funciones del Observatorio.



Actividades durante el proceso de capacitación sobre género y agua.

MARE NOSTRUM

