

# Tecnología de Comunicación, Participación e Información

## Comunicación

Un sector importante de la población rural sobrevive en condiciones de marginalidad mediana y alta; en estas circunstancias la disponibilidad de los recursos naturales se torna crítica. Entre ellos destacan el agua para consumo humano y la leña que es utilizada como combustible por alrededor de veinte millones de mexicanos. El IMTA promovió la adopción de tecnologías de desinfección solar del agua y de ahorro de leña, con el fin de mejorar la calidad de vida de las familias campesinas e indígenas y reducir el deterioro de los recursos forestales. Se produjeron los videos *Fogones de barro, una alternativa para disminuir el consumo de leña* y *Cajas solares para desinfección del agua*. Con estos materiales se realizaron en Chiapas tres ciclos de información en comunidades de los municipios de Oxchuc, Huitiupán y Yajalón, y 15 sesiones de información en San Cristóbal y Tuxtla Gutiérrez dirigidas a técnicos y funcionarios de diversas instituciones públicas y organizaciones civiles. Participaron 206 personas y como resulta-



GRABACIÓN DEL VIDEO *FOGONES DE BARRO SIN HUMO*

do se instalaron 45 fogones y más de cincuenta familias adoptaron la tecnología de desinfección de agua.

A solicitud de la Comisión Estatal de Aguas de Veracruz, se impartió el taller de formación de instructores en materia de cultura del agua para niños en el que participaron 25 técnicos adscritos a 15 organismos operadores. En esta misma materia se efectuaron, a petición del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Coahuila, dos talleres: uno en Saltillo y otro en Torreón, a los que asistieron 42 personas entre educadores ambientales, maestros normalistas y técnicos de organismos operadores.

Se impartió un taller sobre uso de técnicas de comunicación a 25 integrantes del Cotas de Laguna Seca, Gto., con el objetivo de que ellos mismos informen a los usuarios del acuífero acerca de las características y la problemática del mismo.

En apoyo al programa Saneamiento Integral de Valle de Bravo, que desarrolla la Gerencia Regional de Aguas del Valle de México de la CNA, se produjo el video *Valle de Bravo: una mirada interior*, que presenta la opinión de los habitantes respecto a la distribución, drenaje y saneamiento del agua. El documental tiene por objeto contribuir al análisis y discusión de estas acciones entre los usuarios de la cuenca.

Para ampliar los conocimientos técnicos entre los usuarios de aguas subterráneas y propiciar un cambio de actitud en relación con el uso del recurso, se produjo en colaboración con El Colegio de San Luis, el video *Funcionamiento de un acuífero*. Este material se utilizó en un ciclo de información en seis municipios del altiplano potosino: Villa de Arista, Venado, Salinas, Charcas, Margaritas y Guadalcazar; en total se realizaron 18 sesiones de información con 510 participantes.

Para promover entre los usuarios de riego la utilización del *Sistema de pronóstico del riego en tiempo real*, se



VIDEOTECA DEL IMTA



GRABACIÓN DEL VIDEO PROGRAMA NACIONAL DE MICROCUENCAS

produjo un video que explica su funcionamiento e impacto tanto en la producción como en la eficiencia de operación. Como complemento a este material se realizó el video *Calendarización del riego: cuándo y cuánto regar*, que describe las necesidades hídricas de los cultivos en sus diferentes etapas de desarrollo y las variables a considerar para una correcta calendarización del riego.

En colaboración con el Firco se realizó el video *Programa Nacional de Microcuencas: hacia un desarrollo sustentable*, que describe el deterioro de los recursos naturales, especialmente del suelo, los objetivos y estrategias del programa referido y las acciones emprendidas para revertir dicha situación.

En colaboración con la Subdirección General de Programación de la CNA, se produjo el video *Método de planeación ZOPP*, que describe e ilustra la aplicación de este método de planeación orientada a objetivos, tomando como ejemplo el problema de contaminación del río Apatlaco, Morelos.

En apoyo a la formación de instructores contables para las asociaciones de usuarios de riego, se produjo un video que describe los principales aspectos normativos que deben observarse en la contabilidad de dichas asociaciones.

Para apoyar la formación de instructores en materia de riego se realizó el video *Riego por gravedad a nivel parcelario*, en el que se describen los principales factores que se deben considerar para determinar el gasto de agua y el tiempo de riego para obtener resultados óptimos.

Para fomentar la participación de los usuarios de agua potable en Jojutla, Mor., y eliminar el rezago en el pago de cuotas se produjo, en colaboración con el organismo operador de ese municipio, un video que infor-

ma acerca de las características y problemática del sistema de abastecimiento. Con este documental se llevó a cabo un ciclo de información en el que participaron 715 personas entre alumnos de educación media, comerciantes y representantes de asociaciones civiles.

Se hicieron y distribuyeron 3,339 copias de 789 títulos de la videoteca del IMTA, a solicitud de distintos usuarios entre los que figuran: CNA, Semarnat, Sagarpa, Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Puebla, organismos operadores de agua potable, asociaciones de usuarios de riego, universidades, escuelas de educación técnica, fundaciones y empresas. Además, algunos videos del Instituto fueron solicitados por instituciones de Costa Rica, Nicaragua, Argentina y Kenia.

## Participación social

A solicitud de la Subdirección General de Operación de la CNA, y en coordinación con el gobierno de Hidalgo, se efectuó, en el distrito de riego 003 Tula, Hgo., una campaña de información para dar a conocer entre los usuarios la política de transferencia y su aplicación en este distrito. Se produjeron siete videos y un tríptico, y se llevaron a cabo 56 sesiones con 4,734 participantes. Se entrevistó a funcionarios del distrito, agricultores y líderes locales, y se aplicó una encuesta socioeconómica y de percepción a una muestra de 567 usuarios. La información recabada se utilizó para caracterizar la posición de los productores en torno al proceso de transferencia e integrar un diagnóstico social, que indica la escasa disposición de los usuarios para hacerse cargo de la administración del servicio de riego, ya que sólo el 13.6% está de acuerdo con la transferencia, no obstante que la mitad

<b>OPINIÓN SOBRE LA TRANSFERENCIA</b>						
Módulo	¿Está de acuerdo con que se dé la transferencia del distrito? (%)			¿Cree que con la transferencia mejorará el servicio de riego? (%)		
	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe
Tula	30.4	65.2	4.3	28.3	63.0	8.7
Tlamanca-Juandhó	16.4	83.6	0.0	19.6	80.4	0.0
Mixquiahuala	29.6	66.7	3.7	36.0	60.0	4.0
Endhó-Xochitlán	28.6	66.7	3.7	28.6	42.9	28.6
Tepatepec	40.0	60.0	0.0	35.0	60.0	5.0
Alto Tepatepec	50.0	50.0	0.0	100.0	0.0	0.0
Actopan	36.5	60.3	3.2	41.3	57.1	1.6
<b>TOTAL</b>	<b>30.7</b>	<b>66.4</b>	<b>2.9</b>	<b>33.3</b>	<b>62.6</b>	<b>4.1</b>

Fuente: IMTA, Subcoordinación de Participación Social. Encuesta socioproductiva y percepción del proceso de transferencia, 2001.

de los encuestados conoce el proceso. Con estos resultados se busca apoyar a la CNA en el diseño de estrategias que faciliten la conclusión del proceso en el distrito.

A solicitud de la Dirección de Equidad de Género de la Semarnat y con financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional, se llevó a cabo un diagnóstico socioambiental con perspectiva de género en la reserva de la biosfera El Vizcaíno, B.C.S. El estudio tuvo por objeto caracterizar las formas de manejo de los recursos naturales y contribuir a la identificación de alternativas de desarrollo regional sustentable. En el diagnóstico se identificó que: la población ignora que habita en una reserva de la biosfera, los ejidatarios venden tierra y derechos de agua a rancheros agrícolas, no se valora adecuadamente la participación femenina en las labores productivas, existe desigualdad de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a los beneficios del desarrollo, y el potencial ecoturístico de la zona está desaprovechado.

Para determinar la factibilidad social relacionada con la construcción de humedales en la margen sur del lago de Pátzcuaro, se elaboró un diagnóstico socioeconómico basado en entrevistas a productores con terrenos concesionados en la zona federal. Se concluyó que el proyecto podría generar un enérgico rechazo debido al carácter de subsistencia de la agricultura que se practica en estos terrenos y al grado de urbanización de los mismos. Como resultado se recomendó a la CNA: regularizar las concesiones, establecer nuevos acuerdos con los usuarios para evitar la construcción dentro de la zona federal, construir los humedales en las isletas e involucrar a los concesionarios en su desarrollo.

A solicitud de la Subdirección General de Programación de la CNA, se desarrolló una metodología para evaluar el impacto de programas de cultura del agua. El trabajo incluyó la generación de tres indicadores: información, percepción y prácticas, así como un análisis cruzado de dichos indicadores con aspectos relaciona-



REUNIÓN CON USUARIOS DEL MÓDULO ACTOPAN, EN EL DISTRITO DE RIEGO 003 TULA, HGO.



REUNIÓN CON MUJERES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE EL VIZCAÍNO, B.C.S.

dos con abastecimiento de agua, uso y reúso, contaminación y tratamiento, tarifas y niveles de participación ciudadana. Para validar esta metodología se aplicaron 647 encuestas: 477 a usuarios domésticos, 153 a productores agrícolas y 17 a industriales. En general, esta metodología servirá para orientar las acciones encaminadas a estimular la participación social en la gestión integral y sustentable del recurso hídrico. En particular, se puede emplear para caracterizar problemas y situaciones conflictivas en torno al uso y manejo del agua; para analizar las necesidades y requerimientos de información, así como las deficiencias y contenidos de las campañas de cultura del agua que realizan los distintos niveles de gobierno involucrados en la gestión del recurso. Con las debidas adecuaciones, los indicadores pueden emplearse en otras regiones hidrológicas del país.

## Editorial y gráfica

Se editaron, imprimieron y distribuyeron cuatro números de la revista *Ingeniería Hidráulica en México*, II época, correspondientes a los trimestres abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre de 2001 y enero-marzo de 2002, así como un folleto promocional y el documento *Índices alfabético por autor y por artículo 1985-2001*. Se recibieron 42 artículos de los cuales 12 provinieron del extranjero, se revisaron 46, se aceptaron 34 y se rechazaron 12. Se cuenta con una cartera de 46 artículos en trámite, 18 de autores extranjeros, así como con un grupo de 199 árbitros, 43 de ellos extranjeros. Se integraron tres nuevos miembros al comité editorial, que ahora cuenta con 48 especialistas, veinte de otros países. Se aceptó la revista



REVISTA INGENIERÍA HIDRÁULICA EN MÉXICO.



ALGUNAS PUBLICACIONES DEL IMTA

en un índice externo más: el *Cambridge Scientific Abstracts*, con lo que ahora es reconocida en 17 índices internacionales, además de dos nacionales, entre los que destaca el *Índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica* del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Con la finalidad de dar a conocer, tanto a los especialistas como al público en general, los principales resultados del Instituto, así como su situación administrativa, se produjo el *Informe anual 2000* en español e inglés. Asimismo, se editó el *Anuario 2000*, memoria técnica que da cuenta de los resultados de los proyectos más relevantes que se desarrollaron durante ese año.

Se publicaron cuatro números de la revista interna *El Acueducto* correspondientes a los trimestres enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre de 2001. Participaron 54 especialistas en la elaboración de los 73 artículos publicados.

Como impulso al programa editorial del IMTA, se editaron nueve títulos de autores del Instituto: *Geotecnia en ingeniería de presas*, *Indicadores del uso del agua en la industria alimenticia*, *Administración del agua*, *El agua según la ciencia*, *Reducción integral de pérdidas de agua potable*, *Presas derivadoras*, y tres libros de la serie "Cultura del agua para niños": *Compendio de lecturas para promotores*, *Guía para los talleres* y *Cancionero*.

Para la Subdirección General de Administración del Agua de la CNA, se imprimieron ocho documentos de la serie verde "Manuales autodidácticos de medición de la calidad del agua" y cinco de la serie azul "Manuales autodidácticos de medición de gasto".

A solicitud de la Subdirección General de Operación de la CNA, se redactó y editó el libro *Transferencia de distritos de riego a los usuarios*, que integra información para evaluar el desempeño de las asociaciones de usuarios de riego. Este documento servirá de base para que la CNA proponga a las asociaciones y a las sociedades de responsabilidad limitada, estrategias para mejorar su organización y desempeño.

Para promover los productos y servicios del IMTA, se diseñaron y montaron 22 exposiciones en ocho entidades donde se celebraron diversos foros nacionales relacionados con el agua y con el desarrollo científico y tecnológico.

Como apoyo al desarrollo de los proyectos del Instituto se realizó la corrección de estilo y cuidado de criterios editoriales de 36 boletines, 14 manuales, ocho libros, cinco informes, dos tesis de doctorado, siete números de revistas, un anuario, 450 formas de documentación interna y 11 documentos diversos. En total, este trabajo sumó 7,100 cuartillas. Se produjeron alrededor de tres mil originales para imprenta, 1,500 ilustraciones y 1,500 fotografías. También se imprimieron en el taller del IMTA 32 documentos que implicaron un tiraje de 76,390 páginas.

## Centro de Consulta del Agua

A solicitud de la Subdirección General Técnica de la CNA, y con la finalidad de mantener actualizados a diversos especialistas de la Comisión acerca de los avances tecnológicos en materia de agua, de ingeniería básica y de normatividad técnica del sector, se proporcionaron los servicios de información técnica especiali-

zada siguientes: envío de cuatro números del *Servicio de actualización profesional IMTAlerta* en los temas de planeación estratégica y administración, aseguramiento de calidad, agua potable y alcantarillado, comunicación y participación, calidad y tratamiento del agua, y riego y drenaje, así como la entrega de 120 artículos solicitados como producto de este servicio; integración de tres servicios de información especializados en los temas de presas de jales, normas y manuales sobre geociencias y desalación de agua; realización de siete búsquedas bibliográficas internacionales; atención a ocho solicitudes del tipo pregunta-respuesta, y atención a cinco solicitudes de préstamo de material bibliográfico.

Para satisfacer la demanda de información de los especialistas del sector, se editaron cuatro números del *Servicio de actualización profesional IMTAlerta*. Como parte de este servicio se enviaron 6,955 artículos a 1,595 usuarios, de los cuales 905 prestan sus servicios en la CNA, 212 en el IMTA y 478 en otras organizaciones del sector, tales como: organismos operadores de agua potable y alcantarillado, asociaciones de usuarios de riego e instituciones de investigación y educación superior, entre otras. De los artículos enviados el 56% fue solicitado por personal de CNA, el 13% por el IMTA y el resto, por otras instituciones. El Instituto se suscribió a 108 publicaciones periódicas nacionales e internacionales e ingresaron al acervo del Centro seiscientos documentos: 382 monografías entre libros, informes técnicos, discos compactos y videos; 42 normas técnicas, 123 ejemplares de revistas especializadas y 53 artículos técnicos. Se procesaron 468 ejemplares y se encuadernaron 869.

El IMTA se suscribió a la versión electrónica de 49 publicaciones periódicas con información científica y tec-



CONSULTA AL ACERVO BIBLIOGRÁFICO Y HEMEROGRÁFICO DEL CENCA



LA CONSULTA A BASES DE DATOS INTERNACIONALES FORMA PARTE DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA DEL CENCA



SECCIÓN DE CONSULTA DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS

nológica de vanguardia. Este servicio permitió no sólo la consulta a tablas de contenido y resúmenes de artículos, sino también al texto completo de publicaciones tan diversas como *Journal of Environmental Engineering, Applied and Environmental Microbiology, Water Resources Management, Irrigation Science, Hydrological Processes, Communication Research* y *The Economic Journal*.

Con el fin de mejorar el servicio del Cenca, se modificó la estructura de su sitio Web (<http://cenca.imta.mx>) y se habilitaron opciones para facilitar el acceso a sus di-

ferentes secciones. Se implementaron dos nuevos servicios: uno permite la identificación de los títulos disponibles en la hemeroteca del Centro y proporciona información detallada de la manera en que se integra cada colección, y otro la búsqueda remota de artículos técnicos contenidos en estas revistas especializadas. Se agregó el disco compacto *Standard Methods*, para análisis de agua, al servicio de consulta a bases de datos en línea. Se editó la versión electrónica de 12 números del *Boletín de nuevas adquisiciones* y se mantuvieron actualizados los servicios de *Noticias nacionales sobre el agua, Eventos técnicos nacionales e internacionales, Tablas de contenido de publicaciones periódicas*, así como el *Servicio de disseminación selectiva de información*.

Para ampliar las fuentes referenciales y de texto completo disponibles en el Instituto, se adquirieron las bases de datos en disco compacto *Ei Compendex Plus 1995-2001* y *Diario Oficial de la Federación 2001*.

Concurrieron al Cenca 4,284 usuarios, quienes realizaron 2,171 consultas a las bases de datos y 579 búsquedas de material hemerográfico. Se elaboraron 44 búsquedas bibliográficas internacionales y se prestaron 1,318 documentos.