

7. PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DEL IMTA 2007 - 2012

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS Y DICTAMEN DEL ÁREA PROPONENTE:

A lo largo de los 20 años de existencia del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua se ha venido realizando investigación, desarrollo tecnológico, transferencia y adecuación de tecnología y formación de recursos humanos, para el desarrollo sustentable del sector hídrico y se han alcanzado logros importantes a nivel nacional y en algunos casos a nivel internacional. Sin embargo, actualmente se requiere tener un nuevo enfoque que permita dirigir la experiencia, la ciencia y el conocimiento de la tecnología en agua, hacia los servicios y beneficios de la sociedad mexicana que lo demanda. Tomando en consideración su entorno y núcleo de competencias, una nueva misión enfocada al quehacer tecnológico e investigación dirigida, visión de futuro y crecimiento hacia el 2012, con el objeto de consolidar al IMTA como una institución sólida que se basa en sus principios, valores, objetivos generales y objetivos estratégicos.

PROPUESTA DE ACUERDO

07.07 Con fundamento en los artículos 47, 48 y 58 fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; artículo 22 de su Reglamento y artículo 3 fracción I y II, 7º fracción I del Decreto de Creación del IMTA, se autoriza al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, la aplicación del nuevo Plan Estratégico Institucional 2007 – 2012.

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 y artículo 22 de su Reglamento y artículo 7º 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.

| DICTAMINA | PROPONE Y APRUEBA |
|---|--|
| LIC. LUIS A. MENDOZA VALENCIA JEFE DE LA UNIDAD JURÍDICA | DR. POLIOPTRÓ F. MARTINEZ AUTRIA DIRECTOR GENERAL |

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2007-2012

Marzo 2007

ENTORNO Y NÚCLEO DE COMPETENCIAS

El entorno

De acuerdo con información oficial¹, al iniciar 2007 la problemática del agua en México se caracteriza por:

- Un desbalance entre la capacidad de las fuentes de abastecimiento y la demanda creciente del recurso, así como un uso ineficiente del mismo, lo que ha generado un fuerte grado de presión sobre el propio recurso hídrico en la parte centro-norte del país, y su sobreexplotación en la cuenca del valle de México. Esta presión ha provocado la sobreexplotación de 104 acuíferos y bajos almacenamientos en diversas presas, ocasionando condiciones de escasez en algunas regiones del centro y norte del país.
- Con base en la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) el 17% de los cuerpos de agua superficiales se encuentra contaminado, y de acuerdo con la demanda química de oxígeno lo mismo ocurre en el 39% de ellos.
- Problemas de ingobernabilidad hídrica, que han conducido a mayores dificultades de la autoridad para la implantación de las políticas, programas y normatividad.
- Se desperdicia y desaprovecha el recurso agua por efecto de su uso ineficiente; de esta manera en las zonas urbanas se tiene una pérdida promedio del 40% del agua que se extrae de las fuentes de captación, mientras que en los distritos de riego se pierde del orden del 60%.
- La falta de regulación, mecanismos y fuentes de financiamiento, que conduce a inversión escasa en nueva infraestructura y deterioro de la existente.
- Se ha incrementado de manera significativa la vulnerabilidad del país frente a fenómenos extremos, así como la frecuencia y la intensidad con que estos se presentan. Entre 1980 y 2005 se presentaron 45 huracanes, que acarrearón grandes pérdidas humanas y materiales, tanto

¹ Estadísticas del agua en México 2006, Comisión Nacional del Agua, 2006

en zonas rurales como urbanas, y en especial en los asentamientos irregulares; de la misma manera, entre 1970 y 2005 se han registrado un gran número de sequías, las cuales dañaron más de cuatro millones de hectáreas agrícolas y cerca de novecientas mil hectáreas forestales por incendios, además de la pérdida de 292 mil cabezas de ganado.

- La mayoría de los organismos operadores de agua son ineficientes, recaudan del orden del 60% del costo del agua extraída de las fuentes, cuentan con una infraestructura deteriorada y en ocasiones inútil, y no tienen la capacidad financiera ni los recursos humanos capacitados para alcanzar su sustentabilidad en el corto plazo.
- El 10.8% de la población no cuenta con el servicio de cobertura de agua potable y el 14.4% no cuenta con drenaje. La mayoría de estos casos se concentra en el sureste, así como en las zonas rurales marginadas y en los cinturones de miseria de las grandes ciudades.
- Un deterioro de las capacidades institucionales del sector, que se manifiesta principalmente en una gran escasez de recursos humanos calificados.
- Un retraso tecnológico en muchos de los usos del agua, en especial en medición, en monitoreo de la calidad, en construcción con estudios y diseños adecuados, manejo y control de infraestructura, en uso de tecnologías de información y tecnología financiera, entre otras.

La complejidad de la problemática hídrica nacional requiere que el actual gobierno ataque las causas de los retos nacionales y regionales asociados con el manejo del agua, y perfilar nuevos enfoques.

En particular, un diagnóstico tecnológico de gran visión en el sector hídrico nacional se caracteriza por:

- Un número insuficiente de grupos de investigación y desarrollo tecnológico, sobre todo a escala regional.
- Para el año de 1994 el CONACYT reporta un Gasto Federal en Ciencia y Tecnología del 0.36 % del PIB, del cual, a los servicios públicos de: electricidad, gas y suministro de agua, se les asignó el mismo año un 0.009 % del PIB. Adicionalmente, un porcentaje importante de este monto se dedica a capacitación y formación de recursos humanos calificados. La inversión en ciencia y tecnología es insuficiente. México es uno de los países de la OCDE con menor porcentaje de inversión en I&DT. Se visualiza que en México, la inversión para investigación y desarrollo tecnológico debería ser del 1.0 % del PIB y de esta, para servicios públicos aproximadamente un 1.0 %.

- Una reducción significativa en la oferta de trabajo ha propiciado a la vez una baja producción de recursos humanos especializados para el sector agua. Este problema, aunado a los programas de retiro voluntario y las jubilaciones, están afectando a las instituciones dedicadas a la investigación y al desarrollo de tecnología, al grado de que algunas de ellas presentan un preocupante envejecimiento de su personal y una continua reducción de su plantilla; lo que diezma su capacidad productiva.
- El sector, a partir de programas de retiro voluntario y jubilación, ha registrado una importante pérdida de conocimiento institucional.
- Las redes y sistemas de control y medición del ciclo hidrológico y usos del agua han disminuido y entrado en obsolescencia.
- La producción de patentes y desarrollos tecnológicos nacionales aprovechables es muy escasa, lo que genera dependencia tecnológica y una falta de integración, cooperación y colaboración entre los usuarios, empresarios y fabricantes del sector, y las instituciones tecnológicas.
- La aplicación de tecnologías modernas para el uso del agua está limitada a unas pocas ciudades y distritos de riego.
- No se ha promovido la aplicación de normas de calidad de los productos y servicios del sector.
- La producción científica y tecnológica de las instituciones y centros de capacitación del sector, entre ellas el IMTA, no se ha aprovechado eficientemente, ni ha sido un elemento de suficiente apoyo para impulsar el avance, la competitividad y el crecimiento de las empresas del propio sector.
- La capacidad instalada de investigación se concentra en las ciudades de México y Cuernavaca.
- Existe desvinculación entre los Organismos de Cuenca y los centros de investigación.
- Los sistemas exitosos de transferencia de tecnología en las comunidades en estado de pobreza extrema son insuficientes: no se logra la internalización y permanencia de las soluciones que se intenta transferir.
- Hay una insuficiente divulgación del conocimiento en materia de agua.
- Baja calidad de la investigación de las dimensiones sociales del agua e insuficiente difusión y discusión de la que existe.

Son necesarias nuevas orientaciones en la gestión del agua, a fin de proteger el propio recurso y asignarlo de manera eficiente y equitativa entre los distintos usos, cada vez más variados y competitivos.

Es necesario un programa de investigación y desarrollo tecnológico del sector hidráulico, encabezado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

La innovación tecnológica y el conocimiento son herramientas esenciales para avanzar en la solución de la problemática hídrica, hidrológica, económica, social e institucional del sector agua.

Núcleo de competencias

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua dispone de capacidades y competencias específicas que le dan una ventaja competitiva y le permiten agregar valor a los productos que aporta a sus usuarios, clientes y *stakeholders* en general.

Entre estas competencias se encuentran las siguientes:

- Más de 300 especialistas altamente capacitados, con formación y muchos de ellos con más de 20 años de experiencia en la atención de la problemática prioritaria del sector.
- Enfoque multidisciplinario e integral de los problemas del agua, pues sus recursos humanos e infraestructura cubren un amplio espectro de especialidades.
- Importante caudal de conocimiento implícito, que no se encuentra en ninguna otra organización en México, y cuya adecuada canalización y aprovechamiento eficiente lo hacen un pilar del desarrollo sustentable del sector agua en el propio país.
- Infraestructura de laboratorios, software y documental única en México.
- Ventaja competitiva a partir de las atribuciones que le otorgan el Decreto de Creación y la Ley de Aguas Nacionales.
- Posibilidades de participar en el establecimiento de las prioridades y metas nacionales del sector, y de constituirse en el principal asesor tecnológico de la Comisión Nacional del Agua.
- Este núcleo de competencias debe ser consolidado y utilizado efectivamente para alcanzar la misión y visión de nuestra Institución.

MISIÓN

Producir y diseminar conocimiento y tecnología para el aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos de México y su gestión integral.

Cumpliremos nuestra Misión mediante:

- La investigación orientada.
- El desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología.
- La innovación en la gestión de los recursos hídricos.
- La formación, capacitación y actualización de recursos humanos para el sector.
- La prestación de servicios tecnológicos.
- El fortalecimiento de las capacidades institucionales del sector.
- La práctica de la ética del agua y el estímulo para su adopción por parte de la sociedad.

VISIÓN 2012

Ser una institución innovadora, de excelencia y eficiente, respetada y reconocida por la utilidad e impacto de sus resultados en el sector agua.

Estimada y reconocida:

- Por la sociedad mexicana, como resultado de su participación y aportaciones en la gestión sustentable de los recursos hídricos del país.
- Por los actores del sector agua, como resultado de sus aportaciones concretas y su participación activa en la solución de la problemática prioritaria del sector hídrico y del medio ambiente en México.
- Por sus clientes y usuarios, como resultado de su compromiso, calidad en sus productos, innovación en sus resultados y actitud de servicio enfocada a la creación de valor y a la satisfacción plena de sus expectativas.

Nuestra contribución destacará en:

- El apoyo al cumplimiento de las metas del sector fijadas en el Plan Nacional de Desarrollo y en los Programas Nacionales Hídrico y del Medio Ambiente.

- El fortalecimiento de capacidades institucionales del sector.
- La formación y actualización de recursos humanos.
- La conservación del agua y el medio ambiente.
- El conocimiento del agua y sus recursos asociados en México.
- El impulso de una nueva ética del agua en las instituciones y en la sociedad.
- La orientación y promoción de la investigación, desarrollo, adaptación y transferencia de tecnologías innovadoras y que creen un alto valor agregado.

Al interior, consolidaremos al IMTA como una institución eficiente, transparente, altamente productiva, con un clima de trabajo que propicie la innovación y el desarrollo humano.

PRINCIPIOS

Entendemos por principios las convicciones internas que norman nuestra conducta. En ese sentido, en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, declaramos los siguientes principios:

Integridad

La integridad es un requisito indispensable para trabajar en el IMTA o con el IMTA. Consideramos fundamental que todo quien trabaja en o para la institución no sólo haga un manejo probo de los recursos materiales y económico-financieros que se le asignen, sino también tenga rectitud laboral, honradez intelectual y objetividad en su quehacer.

En el IMTA actuamos con integridad y rectitud. Nuestra conducta es congruente con nuestros principios y valores.

Lealtad

En el Instituto somos congruentes con los compromisos que aceptamos; con México, con la Semarnat, con nuestros clientes, directivos, compañeros de trabajo, socios y proveedores. Somos consecuentes con la confianza que se deposita en nosotros.

Nunca nos expresaremos mal de nuestra institución, compañeros de trabajo, autoridades, colegas, clientes, usuarios ni competidores.

La lealtad genera confianza, la confianza produce relaciones sólidas de trabajo y colaboración. Al interior de nuestra institución, la lealtad además engendra unidad y la unidad nos fortalece.

Compromiso

Estamos comprometidos con la defensa del medio ambiente y el uso sustentable del agua, para contribuir, en nuestro ámbito, a crear mejores oportunidades de desarrollo y una mejor calidad de vida para los mexicanos.

Conservación del Medio Ambiente

La protección del medio ambiente, y en especial la conservación del agua, son parte esencial de la orientación de nuestro trabajo.

Conservando y respetando el medio ambiente, contribuimos al desarrollo sustentable de México.

Centralidad de la persona

Contribuir a la igualdad y a la dignidad de las personas es el objetivo esencial de nuestro trabajo. Nuestros esfuerzos están orientados a mejorar la salud y el bienestar de los mexicanos por medio de la gestión sustentable del agua. Consideramos esencial Al interior, cuidamos la dignidad de las personas y promovemos su desarrollo profesional.

VALORES

Entendemos como valores las actitudes personales que hacen desplegar una conducta externa. En el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua apreciamos los siguientes valores:

Innovación

Como institución de investigación y desarrollo tecnológico, reconocemos la innovación como uno de nuestros más importantes valores. De ella dependerá en buena medida el cumplimiento de nuestra razón de ser.

En nuestro caso, la innovación produce conocimiento y tecnologías creadoras de soluciones para la problemática del agua en México.

Excelencia

Entendemos por excelencia el logro continuo de mejores resultados en nuestros indicadores de

gestión. La capacidad del Instituto y de sus miembros de lograr y mantenerse como los mejores en nuestros ámbitos de competencia.

Servicio

Estaremos atentos a las necesidades de nuestros *stakeholders*, con una actitud de servicio que genere un alto valor agregado, procurando generar beneficios sociales o económicos tangibles.

Mantendremos una actitud proactiva, realizando nuestras tareas en forma calida, consciente y humana, a la vez que con oportunidad y eficiencia.

Respeto

Es fundamental y básico el respeto para los compañeros, los directivos, los colaboradores y colegas. Trataremos siempre con respeto y deferencia a nuestros clientes, así como a colegas de otras instituciones y en general a todas las personas con quienes tengamos relaciones profesionales.

Nos respetamos a nosotros mismos cumpliendo nuestras responsabilidades y colaborando en el engrandecimiento de nuestra institución.

OBJETIVOS GENERALES

El Instituto se orientará a los siguientes objetivos generales:

1. Contribuir a innovar la gestión del agua en México, mediante la solución de su problemática hídrica prioritaria.
2. Contribuir al desarrollo sustentable del sector a través de la tecnología y la formación de recursos humanos.
3. Incorporar al sector agua en la sociedad del conocimiento.
4. Crear o adaptar tecnologías y proveer servicios tecnológicos altamente especializados, que creen valor agregado para las instituciones del sector.

Para avanzar en estos Objetivos Generales, el Instituto se abocará a lograr los siguientes

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- 1) Participar de manera significativa en el cumplimiento de las metas prioritarias del sector agua y medio ambiente, así como en la solución de los principales problemas, coyunturales y de largo plazo, nacionales y regionales, del propio sector.
- 2) Consolidar al IMTA como agente de transformación e innovación tecnológica del sector.
- 3) Constituir al IMTA como el principal centro de conocimiento del agua en México, de referencia obligada, al servicio de la sociedad.
- 4) Consolidar al IMTA como el principal centro de formación y capacitación de recursos humanos del sector.
- 5) Ser la institución líder que oriente y promueva la actividad de investigación, desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología del agua en México.
- 6) Desarrollar y adaptar tecnologías que modernicen el uso del agua en México, con el mayor valor agregado posible.
- 7) Fortalecer institucionalmente al IMTA como una institución eficiente y de excelencia.

1. Participar de manera significativa en el cumplimiento de las metas prioritarias del sector agua y medio ambiente, así como en la solución de los principales problemas, coyunturales y de largo plazo, nacionales y regionales, del propio sector.

Para lograr este objetivo estratégico:

- Alinearemos los programas de trabajo del Instituto con las prioridades establecidas en el Plan Nacional del Desarrollo, Programa Nacional de Medio Ambiente y Programa Nacional Hídrico.
- Trabajaremos en los temas prioritarios de nuestros *stakeholders*, tales como: Cambio climático, Programa pro-árbol, Eficiencia de organismos operadores de agua potable y saneamiento, Esquemas tarifarios, Conservación del agua, Problemática regional, etcétera.
- Mantendremos un conocimiento actualizado de la problemática del sector y de nuestros usuarios nacionales, regionales y locales.
- Lograremos y mantendremos buenas relaciones de trabajo con los principales actores institucionales del sector.

2. Consolidar al IMTA como agente de transformación e innovación tecnológica del sector.

Para lograr este objetivo estratégico:

- Incrementaremos el número de publicaciones, software y patentes que producimos.
- Incrementaremos el número de nuestros clientes, fortaleciendo nuestra colaboración con el sector productivo del país.
- Mantendremos una actitud de atención y servicio a nuestros *stakeholders*.
- Desarrollaremos un programa editorial que promueva el conocimiento y la transformación tecnológica del sector.

3. Constituir al IMTA como el principal centro de conocimiento del agua en México, de referencia obligada, al servicio de la sociedad.

Para lograr este objetivo:

- Renovaremos la operación del Centro de Consulta del Agua.
- Estableceremos servicios informáticos, editoriales, electrónicos y de divulgación del conocimiento.
- Contribuiremos a la formación de una nueva cultura del agua, mediante programas educativos orientados a la sociedad en general y con especial énfasis para niños y jóvenes.
- Estableceremos sistemas informáticos, tales como bases de datos, sitios web, bibliotecas electrónicas y boletines electrónicos, entre otros, para contribuir a la divulgación del conocimiento del agua en México.
- Contribuiremos a la creación de conocimiento implícito mediante la organización de talleres, seminarios, simposios y congresos tanto presenciales como cibernéticos.

4. Consolidar al IMTA como el principal centro de formación y capacitación de recursos humanos del sector.

Para lograr este objetivo:

- Incrementaremos la oferta de cursos abiertos de capacitación.
- Incrementaremos el número de asistentes a nuestros cursos.
- Haremos uso de medios de educación a distancia.

- Mantendremos nuestra participación en estudios de posgrado con instituciones de reconocido prestigio.

5. Ser la institución líder que oriente y promueva la actividad de investigación, desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología del agua en México.

Para lograr este objetivo:

- Mantendremos líneas de investigación y desarrollo de tecnología de punta.
- Crearemos y consolidaremos la actuación del Consejo Consultivo Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Agua, previsto en la *Ley de Aguas Nacionales*.
- Promoveremos alianzas y colaboraciones para impulsar la ciencia y la tecnología del agua en México, buscando de manera conjunta los recursos necesarios para ello.

6. Desarrollar y adaptar tecnologías que modernicen el uso del agua en México, con un alto valor agregado.

Para lograr este objetivo:

- Elaboraremos y mantendremos actualizado un diagnóstico tecnológico del sector agua.
- Trabajaremos en las tecnologías que produzcan valor agregado o apoyen el cumplimiento de las metas del sector.
- Elaboraremos un plan de desarrollo, adaptación y transferencia de tecnologías prioritarias que acerquen la tecnología en uso al umbral de las tecnologías hídricas de vanguardia.
- Daremos énfasis a las tecnologías de la información y para la toma de decisiones.
- Desarrollaremos, adaptaremos y transferiremos tecnologías apropiadas para los medios rural y suburbano.
- Todos estos esfuerzos serán congruentes con la línea estratégica 1.

7. Fortalecer institucionalmente al IMTA como una institución eficiente y de excelencia.

Para lograr este objetivo:

- Transformaremos al Instituto en Centro Público de Investigación.
- Mantendremos y consolidaremos el sistema de calidad del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

- Mejoraremos la operación administrativa del Instituto.
- Estableceremos sistemas de medición de la satisfacción del cliente acerca de nuestros resultados y productos.
- Daremos capacitación continua a nuestros funcionarios, especialistas y personal de tabulador general.
- Mediremos la satisfacción de nuestros clientes y *stakeholders*.

Una meta general a alcanzar es la transformación del Instituto en Centro Público de Investigación.