

**5. SEGUIMIENTO DE ACUERDOS DE LA JUNTA DE GOBIERNO Y
RECOMENDACIONES DE LOS COMISARIOS DE LA SFP**

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS:

Aprobación de los acuerdos

SEGUIMIENTO DE ACUERDOS DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL IMTA AL 28 DE FEBRERO DE 2006

ENTIDAD U ÓRGANO DESCENTRALIZADO: INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA SESIÓN: 1ª de 2007

Referencia	Acuerdo	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y avance
05.06 (1ª de 2005) 06-IV-2005	Con fundamento en el artículo 58 fracción I de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, y los artículos 3 fracción IV y 7 fracción II del Decreto de Creación del IMTA, se aprueba el plan de estudios del posgrado en Ciencia y Tecnología del Agua (modalidad presencial) y se autoriza al Director General del IMTA a realizar los trámites que correspondan ante la Secretaría de Educación Pública para solicitar el registro e implantación de dicho posgrado.	Coordinación de Desarrollo Profesional	ene-07 (anterior: sep -06 original: abr-05)	Cumplido: El 22 de enero de 2007 iniciaron formalmente los cursos del posgrado en Ciencia y Tecnología del Agua modalidad presencial. Para la Maestría se aprobó el ingreso de 9 alumnos.

Referencia	Acuerdo	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y avance
05.10 (2a de 2005) 04-VII-2005	Con fundamento en el artículo 58 fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; Acuerdo 1 de la Novena Sesión de la Comisión Intersecretarial de Transparencia y Combate a la Corrupción, celebrada el 24 de noviembre de 2004; y Apartado VII del Programa Nacional de Combate a la Corrupción y Fomento a la Transparencia y el Desarrollo Administrativo 2001-2006, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 22 de abril de 2002; se aprueba el Programa Operativo para la Transparencia y el Combate a la Corrupción del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua para el periodo 2005-2006, debiéndose informar periódicamente a este Órgano de Gobierno, respecto al avance de las metas comprometidas.	Coordinación de Administración	Continuo	Proceso: En esta sesión, se anexa el reporte de avance del Programa Operativo para la Transparencia y el Combate a la Corrupción del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua correspondiente al cuarto trimestre de 2006.

Referencia	Acuerdo	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y avance
06.08 (2ª de 2006) 11-VII-2006	Con fundamento en el artículo 58 fracción I de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, y los artículos 3 fracción IV y 7 fracción II del Decreto de Creación del IMTA, se aprueba el plan de estudios de la Maestría en Ciencias del Agua, modalidad a distancia, en las áreas: Gestión Integral del Agua de Cuencas y Acuíferos, e Hidrometeorología y Meteorología Operativa, y se autoriza al Director General del IMTA a realizar los trámites que correspondan ante la Secretaría de Educación Pública para solicitar el registro e implantación de dicha maestría.	Coordinación de Desarrollo Profesional	ene-07	Cumplido: El 22 de enero de 2007 iniciaron formalmente los cursos de Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua modalidad a distancia, en la que participan 27 alumnos.
06.14 (3ª de 2006) 06-X-2006	Con fundamento en el artículo 58 fracción VIII de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, se aprueba el nuevo Estatuto Orgánico del IMTA y se autoriza al Director General del IMTA a realizar las gestiones necesarias para su publicación en el Diario Oficial de la Federación y en la página de Internet de la Institución.	Unidad Jurídica, Coordinación de Administración, Coordinación de Asesores	dic-06	Proceso. Se remitió el proyecto de Estatuto Orgánico a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria para su dictamen. Se obtuvo opinión favorable de exención y está en trámite su publicación en el Diario Oficial de la Federación. Avance: 70% Avance anterior: 10%

Referencia	Acuerdo	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y avance
07.01 (1ª de 2006) 23-I-07	Con fundamento en el artículo 58 fracción XII de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, y el artículo 7 tercer párrafo del Estatuto Orgánico del IMTA, se aprueba que a partir de esta sesión el cargo de Secretario de la H. Junta de Gobierno del IMTA sea ocupado por el C. Lic. Wilehaldo David Cruz Bressant, Titular de la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y, a propuesta del Director General del IMTA, se designa al C. Ing. Jorge Arturo Casados Prior como Prosecretario.	Coordinación de Asesores	ene-07	Cumplido. Acuerdo adoptado en la 1ª Sesión Extraordinaria de 2007 de la H. Junta de Gobierno del IMTA, celebrada el 23 de enero de 2007.

Referencia	Acuerdo	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y avance
07.02 (1ª de 2006) 23-I-07	Con fundamento en el artículo 58 fracción XI de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, se aprueban a partir del día 16 de enero del año 2007 los siguientes nombramientos: C.P. Rosalinda Argáandar Rosano, como Coordinador Administrativo, con un nombramiento de carácter temporal a partir del 24 de enero hasta el día 15 de diciembre del 2007; el M. en C. Jorge Martínez Ruíz como Coordinador de Comunicación, Participación e Información; la Dra. Gabriela Möeller Chávez, como Coordinadora de Tratamiento y Calidad del Agua; la Dra. Gabriela Mantilla Morales, como Subcoordinadora de Tratamiento de Aguas Residuales; el Dr. Ariosto Aguilar, como Subcoordinador de Hidráulica Ambiental; el M. en I. Ricardo Álvarez Bretón, como Subcoordinador de Obras y Equipos Hidráulicos; la M. en C. Patricia Guadalupe Herrera Ascencio, como Subcoordinadora de Educación y Cultura del Agua; y al Dr. Daniel Murillo Licea, como Subcoordinador de Participación Social.	Coordinación de Administración	Ene-07	Cumplido. Acuerdo adoptado en la 1ª Sesión Extraordinaria de 2007 de la H. Junta de Gobierno del IMTA, celebrada el 23 de enero de 2007.

Referencia	Acuerdo	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y avance
07.03 (1ª de 2006) 23-I-07	Con fundamento en el artículo 92 tercer párrafo del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, esta honorable Junta de Gobierno autoriza al Director General del IMTA a realizar las gestiones ante la SHCP, a través de la Coordinadora de Sector, para transferir recursos de ingresos propios al capítulo de servicios personales por la cantidad de \$ 1,250,000.00 (Un millón doscientos cincuenta mil pesos) para cubrir el laudo condenatorio a favor de la C. Rebeca González Villela y proceder a su reinstalación.	Coordinación de Administración y Unidad Jurídica	feb-06	Cumplido: Mediante Oficio Núm. 551.2/0126, de fecha 13 de febrero de 2007, la Dirección General de Programación y Presupuesto de la Semarnat, comunicó a la Dirección General Adjunta de Programación y Presupuesto de Desarrollo Agropecuario, Recursos Naturales, Hacienda y Turismo (DGAPPDARNHT) de la SHCP, la solicitud y/o registro del flujo de efectivo modificado 2007 del IMTA que incorpora la transferencia de recursos propios del Gasto de Operación a Servicios Personales, a fin de cubrir el laudo condenatorio. Al respecto, mediante Oficio Núm. 312.A.1.-738 de fecha 15 de febrero de 2007, la DGAPPDARNHT, informó que el pago del laudo deberá cubrirse con la partida de gasto 3904 "Erogaciones por resoluciones judiciales", de conformidad con el Oficio Circular que establece las derogaciones, modificaciones y adiciones al acuerdo por el que se expide el Clasificador por Objeto del Gasto para la Administración Pública federal, publicado en el DOF el 11 de enero de 2007.

SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES DE LOS COMISARIOS DE LA SFP AL 28 de febrero de 2007

ENTIDAD U ÓRGANO DESCENTRALIZADO: INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA SESIÓN: 1ª de 2007

Referencia	Recomendación	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y % de avance
18 (1ª de 2004) 29-III-2004	En el contexto de ser reconocido como centro público de investigación, establecer un servicio profesional que permita impulsar el desarrollo y permanencia del capital intelectual que labora en el mismo, tomando como base los principios de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal, así como lo señalado en el artículo 11 fracción III de su Estatuto Orgánico.	Coordinación de Administración, Coordinación de Desarrollo Profesional	Servicio Profesional de Carrera del IMTA sep-07 (original: ago-06, nov-06) Servicio Civil de Carrera del sector hídrico (continuo)	Proceso: Con motivo de la actualización del Plan Estratégico Institucional 2007-2012 del IMTA, se tuvo que reorientar el procedimiento del Servicio Profesional de Carrera del IMTA, el cual estará también sujeto a lo previsto en la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal. Por lo mismo, se reprograma la fecha compromiso, contando con un avance en esta nueva versión del 50%. Avance: 50 % (Avance anterior: 87%)

Referencia	Recomendación	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y % de avance
2 (1ª de 2005) 6-IV-2005	Evaluar la viabilidad de incrementar los ingresos propios por la comercialización de productos tecnológicos desarrollados por el Instituto, con el registro de patentes correspondientes.	Unidad Jurídica, Coordinación de Asesores	sep-06	<p>Cumplido: Se realizó el análisis del portafolio de tecnologías que el IMTA tiene patentadas o en proceso de solicitud de la patente. Se estimó el valor económico de las 14 tecnologías que integran dicho portafolio con base en un estudio comparativo de propiedad industrial que permitió determinar la posición que guardan dichas tecnologías en el estado del arte de la técnica de sus respectivos campos de aplicación y la competitividad y atractivo comercial de las mismas. Se considera que de las tecnologías patentadas, es viable iniciar la explotación comercial de aquéllas cuya vigencia es inferior a diez años, lo cual reduce el portafolio a dos tecnologías ya patentadas y a ocho más que se encuentran en proceso de solicitud de la patente. De las tecnologías patentadas, se determinaron las que por el momento representan una buena opción de venta o licenciamiento y de las tecnologías en proceso de obtención de la patente, la más prometedoras en el corto. Se anexa: Reporte de Propiedad Industrial del IMTA Proyecto: Determinación de oportunidades de comercialización de tecnologías del IMTA a través de esquemas de aceleración.</p> <p>Avance: 100% (Avance anterior: 80%)</p>

Referencia	Recomendación	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y % de avance
7 (3a de 2005) 7-X-2005	Conforme al artículo 14 BIS 3 fracción VIII de la Ley de Aguas Nacionales, considerar el desarrollo de un proyecto que coadyuve con la evaluación de las políticas en materia de agua comprometidas en los Programas Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Nacional Hidráulico, con el propósito de proponer orientaciones y contenidos a la política nacional hídrica de la siguiente administración.	Coordinación de Desarrollo Profesional	sep-06	<p>Cumplido: Se elaboró y envió a la CONAGUA el documento "Orientaciones para la política nacional hídrica". Se participa en las reuniones de análisis del Programa Nacional Hídrico.</p> <p>Avance: 100% (Avance anterior: 80%)</p>
8 (3a de 2005) 7-X-2005	Promover en forma coordinada con la Comisión Nacional del Agua, con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas e instituciones públicas vinculadas al desarrollo social, el aprovechamiento del esquema desarrollado por el IMTA basado en el sistema de captación y potabilización de agua de lluvia para consumo humano, como alternativa de abasto del vital líquido en localidades rurales y urbanas, donde es difícil generar infraestructura para ese fin o funciona de forma ineficiente.	Coordinaciones de Hidráulica, y de Tratamiento y Calidad del Agua	ene-dic - 06	<p>Proceso. En el IMTA se consolidó la integración de un paquete tecnológico a nivel unifamiliar para atender las necesidades y demandas de agua y saneamiento en comunidades rurales marginadas, que incluye, entre otras tecnologías, sistemas de captación de agua de lluvia, biofiltros, biodigestores y de desinfección solar; durante 2006 se realizaron cuatro proyectos patrocinados por la Fundación Gonzalo Río Arronte para beneficiar diversas comunidades rurales marginadas de la cuenca del lago de Pátzcuaro y se prevé continuar en 2007 la transferencia de esta experiencia a otras regiones como lo son la cuenca de Valle de Bravo y algunas comunidades mazahuas del estado de México. En Morelos se arrancó la planta de filtración de múltiples etapas en una comunidad, que trata agua de lluvias captada en dos ollas, y se inició un proyecto en Puebla con estas características.</p> <p>Avance: 50%, (Avance anterior: 45%)</p>

Referencia	Recomendación	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y % de avance
9 (3a de 2005) 7-X-2005	Agilizar la solventación de las 24 observaciones relevantes en proceso al primer semestre de 2005 determinadas por las instancias fiscalizadoras, con un monto por recuperar y/o aclarar de \$1.2 millones, particularmente las de mayor antigüedad y las de presunta responsabilidad, promoviendo las acciones preventivas que propicien la no recurrencia y el manejo transparente de los recursos públicos.	Coordinación de Administración	Continuo	Proceso: De un total de 9 observaciones pendientes, 7 fueron solventadas; de las 2 restantes, 1 es del auditor externo y 1 es del OIC.
1 (1ª de 2006) 6-IV-2006	Coadyuvar con la Conagua en el análisis y determinación de estrategias para desarrollar servicios en materia de tratamiento de aguas residuales para su reaprovechamiento, y en la solución de la problemática de fugas en la infraestructura de abastecimiento de agua.	Coordinaciones de Tratamiento y Calidad del Agua, y de Hidráulica	nov.-06	Proceso: Se reiniciaron las negociaciones con la Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Conagua, respecto a la rehabilitación de la plantas en las que sea posible obtener diferente calidades de agua tratada para reuso específico. En cuanto a la problemática de fugas de agua, se avanzó en la sectorización de la red de agua potable de las ciudades de Pátzcuaro y Quiroga, Mich. con objeto de reducir las pérdidas físicas en dos sectores de la ciudad; asimismo, para la ciudad de Matamoros, Tamps., se realizó un proyecto para sectorizar la red e incrementar la eficiencia, y para la ciudad de San Luis Río Colorado, Son., se iniciaron algunas acciones encaminadas a la sectorización de sus redes de abastecimiento. Avance: 50% (Avance anterior: 45)

Referencia	Recomendación	Área responsable	Fecha compromiso	Seguimiento y % de avance
3 (1ª de 2006) 6-IV-2006	Dar seguimiento a las acciones de atención a los asuntos críticos considerados en los Lineamientos para la Formulación del Informe de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2000-2006, debiendo incluir en la Autoevaluación Crítica del Director General el avance en el cumplimiento de cada una de las etapas, orientadas a entregar una administración ordenada, transparente, confiable, oportuna y homogénea.	Coordinación de Administración y Coordinación de Asesores	nov.-06	Cumplido: Se cumplió en tiempo y forma con la impresión del IRC y del Libro Blanco así como a la elaboración de los formatos 4B y 4C "Compromisos y Acciones pendientes que deberán atender en los primeros 90 días", cuyo resultado se presenta en la autoevaluación crítica de esta Primera Sesión Ordinaria de 2007 de la Junta de Gobierno del IMTA.
4 (3ª de 2006) 6-X-2006	Analizar la conveniencia de retomar el proceso de conversión del Instituto en Centro Público de Investigación, dadas las condiciones de estructuración y de servicio que se han alcanzado.	Coordinación de Asesores	dic-07	Cumplido. Se analizó la Ley de Ciencia y Tecnología y la normatividad asociada, y se ha decidido continuar con los trámites de conversión del Instituto a Centro Público de Investigación. Asimismo, se someterá a la aprobación de la Junta de Gobierno el inicio de las gestiones ante las instancias correspondientes.
1 (1ª sesión extraordinaria 2007) 23-I-2007	Presentar a esta Junta de Gobierno, informe sobre casos laborales en litigio que permita ir haciendo las provisiones necesarias.	Unidad Jurídica	abr-07	Proceso. En la 1ª sesión ordinaria de 2007 de la Junta de Gobierno del IMTA se presentará un informe sobre pasivos laborales.

**Reporte de
Propiedad Industrial**
del Instituto Mexicano de

Tecnología del Agua (IMTA)

Versión 07

Elaboró: M. en C. Ernesto Riestra M.

Proyecto: Determinación de oportunidades de comercialización de tecnologías del IMTA a través de esquemas de aceleración.

CONTENIDO

1. Resumen
2. Metodología
3. Análisis global
4. Análisis por documento
5. Cuadro comparativo
6. Recomendaciones
7. Glosario

1. RESUMEN

Este reporte presenta las observaciones respecto al potencial de tecnología que representa la cartera de patentes del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. El punto de partida es la información de patentes con la que actualmente se cuenta en las fuentes de consulta públicas del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), y los documentos aportados por el propio IMTA.

Para cada documento de patente registrada o solicitud se realizará un estudio comparativo del estado de la técnica, en función de su clasificación internacional y documentos similares que podrían ser relevantes. El estado de la técnica es el dominio de conocimiento conformado por los documentos dentro de una clasificación de patentes afín al documento en cuestión.

El estudio comparativo tiene como objetivo el poder detectar nuevas alternativas de solución que pudieran competir en costo, rendimientos y atributos, para de este modo identificar el grado de competitividad tecnológica protegido mediante la patente en cuestión.

El grado de competitividad depende de diversas métricas de propiedad industrial, como son el número de documentos de la misma clasificación internacional de la patente, los registros de soluciones basadas en tecnologías emergentes, el grado inventivo de la patente en comparación con el valor medio de grado inventivo del resto de los documentos, la amplitud de cobertura conseguida mediante la estructura de reivindicaciones del documento de patente, y el periodo restante de validez de la patente.

El resultado del análisis de las patentes del IMTA se consolidará en un diagrama que muestre de forma visual los atributos de cada uno de los documentos (proporción de volumen probable de ingreso por transferencia o regalías vs. Crecimiento probable en el campo correspondiente).

2. METODOLOGÍA

El estudio comparativo del estado de la técnica consiste en la recuperación y análisis de todos los documentos relevantes en el campo de clasificación de la patente en cuestión, para analizar de manera sistemática la evolución de la actividad de patentamiento, así como la revisión de contenidos de los campos del documento.

La revisión documental por campo de conocimiento, reflejado en el sistema de clasificación internacional de patentes (IPC) es una metodología que garantiza el conocimiento exhaustivo del estado de la técnica.

Para realizar el estudio del estado de la técnica se realizan los siguientes pasos:

- *Obtención del número principal de la clasificación internacional de patentes (IPC) del documento.*

Se partirá de las clasificaciones IPC disponibles en las bases de acceso públicas del IMPI. En el caso de otras patentes en estado de revisión de forma, se realizará una búsqueda con base en palabras clave encontradas en el cuerpo del documento, resumen, y título suministrados por el IMTA.

- *Recuperación de todos los documentos relevantes a nivel nacional para la clasificación específica del documento.*

En la fase de recuperación documental se integrará una base de datos con los siguientes campos:

- Numero de patente (Se asigna cuando la patente se otorga, MX + 6 dígitos)
- Número de documento (Patente o solicitud)
- Clasificación IPC V5
- Tipo de documento: (Patente|Solicitud)
- Fecha de registro
- Propietario
- Prioridad (Registros previos en otros países)
- Inventor(es)
- Fecha de publicación
- Agente de patentes (representante)
- Título
- Resumen

Estos campos se integrarán en una hoja en formato .xls de MS Office para su análisis, consulta y filtrado posterior

La recuperación de información se realizará documento por documento en el sitio de acceso público vía internet del IMPI.

- *Análisis de la dinámica de solicitudes y otorgamientos de patentes en el tiempo.*

El análisis del estado de la técnica se realizará a través de los siguientes campos de información de cada registro.

- Fecha de solicitud
- Duración restante de la patente
- Inventores y Titulares de la patente
- Título y resumen

Como resultado del análisis se obtendrán para cada campo de conocimiento los siguientes indicadores de actividad inventiva.

- a. Duración promedio de las patentes actualmente en vigencia.
- b. Variación de la actividad de documentos (solicitudes)
- c. Gráfica de comportamiento del número de patentes vigentes y solicitudes

Las fechas de análisis son de 1992 a 2006, en función de la disponibilidad de información en las bases públicas de patentes del IMPI.

En el caso de documentos que ya han superado la fase de examen de forma, la clasificación se asigna por parte del IMPI. En caso contrario, es necesario encontrar la clasificación mediante palabras clave relacionadas con el campo técnico de la invención.

Mediante un análisis en el tiempo se obtendrá el número de documentos vigentes para un año determinado desde 1992 hasta 2006. Se analizarán de forma integrada solicitudes y patentes, puesto que independientemente del otorgamiento de la patente, la solicitud es un indicador del interés por un campo de conocimiento determinado.

Finalmente mediante una gráfica de portafolio de patentes se visualizará la dinámica de cada documento en relación al campo en el que se ubica, y el potencial de crecimiento y volumen de documentos en un modelo de burbujas (2D + 1).

3. ANÁLISIS GLOBAL

CUADRO RESUMEN DE DOCUMENTOS

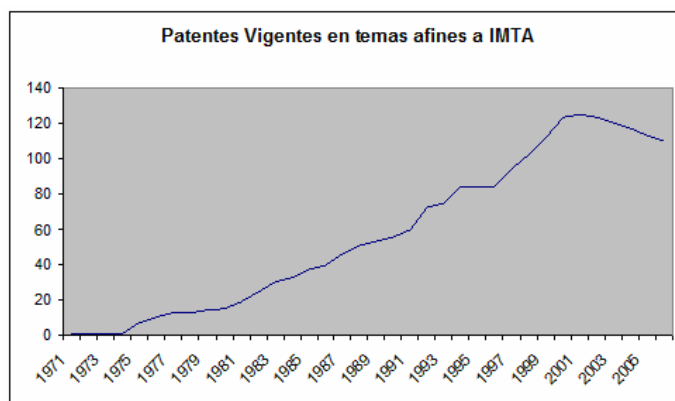
En examen de forma	3
Solicitudes en ex. fondo	5
Patentes concedidas	6
Patentes abandonadas	1
Total documentos	15

Se seleccionaron las patentes concedidas y en trámite (14) para su análisis.

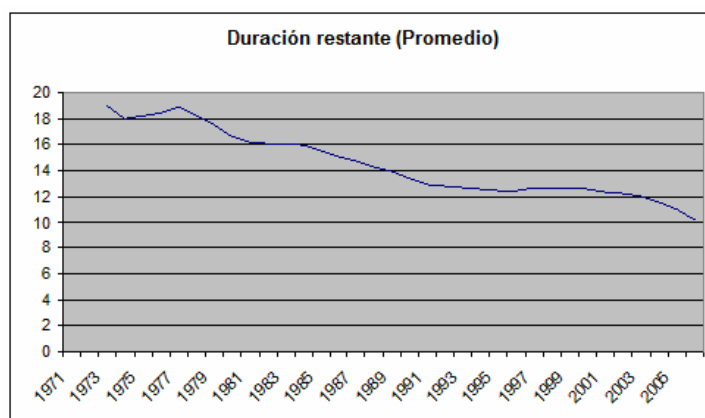
Del total de 14 patentes concedidas y en trámite, 3 se desarrollaron en colaboración con la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, y 11 se desarrollaron en el IMTA. De las 3 patentes en colaboración, las 3 han sido concedidas.

A. Evaluación de todas las patentes relacionadas con IMTA

El análisis de los documentos de patente y solicitudes de los campos técnicos relacionados con IMTA muestra un crecimiento sostenido alcanzando un máximo histórico de 125 patentes vigentes, que declina a partir del 2001. El número actual de documentos vigentes es de 110, y de la actividad de solicitudes se espera que este número se mantenga.

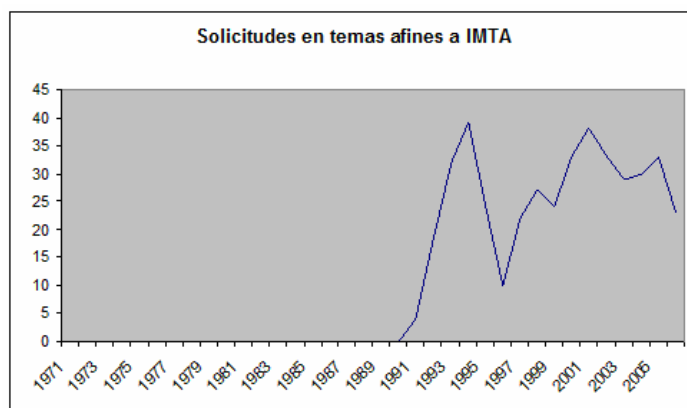


La vida promedio del conjunto total de patentes se encuentra ligeramente por encima de los 10 años, lo cual indica que el campo técnico en su conjunto mantiene un dinámica de reposición de documentos y no presenta un crecimiento promedio indicativo de una alta dinámica de innovación en el campo, y más bien se trata de un comportamiento de tecnología madura.



La dinámica de solicitudes muestra fechas de actividad notables posteriores a 1993. El registro de solicitudes está actualizado hasta poco después de 1992, por lo que no se cuenta con información anterior a esta fecha de la actividad de solicitudes.

En promedio se tiene una actividad de cerca de 30 solicitudes por año para temas afines al portafolio de patentes de IMTA.



B. Portafolio de Patentes del IMTA

La actividad de IMTA en el campo de patentamiento empieza a mostrar resultados a partir de 1995, y hacia el 2006 ha logrado consolidar un conjunto de 4 patentes vigentes. La vida promedio de las patentes vigentes de IMTA actualmente se ubica en 11 años, por arriba del valor de 10 años requerido para mantener un esfuerzo en patentamiento.

La actividad en cuanto a solicitudes de IMTA muestra una concentración a partir de 1998. Considerando las patentes que se encuentran en examen de forma y no aparecen en los registros de solicitudes del IMPI, se puede aseverar que el esfuerzo de patentamiento se ha sostenido hasta el 2006.

Con las solicitudes que se encuentran pendientes se puede prever un aumento de la vigencia restante promedio del conjunto de patentes del IMTA, lo cual lo colocaría como el organismo con mayor actividad en materia de patentamiento en México.

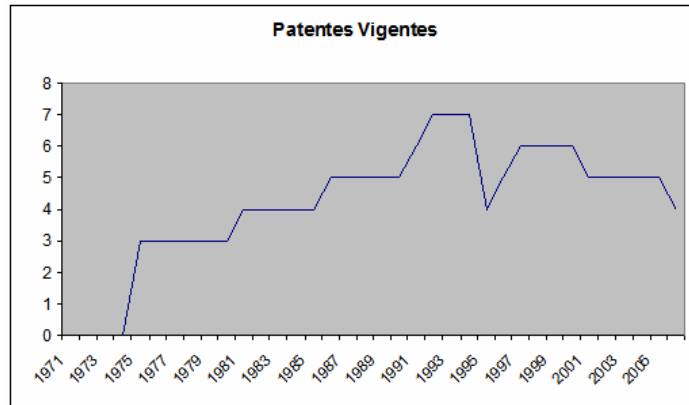
4. ANÁLISIS POR DOCUMENTO

4.1. Mejoras en tanque para depósito de agua de sanitarios

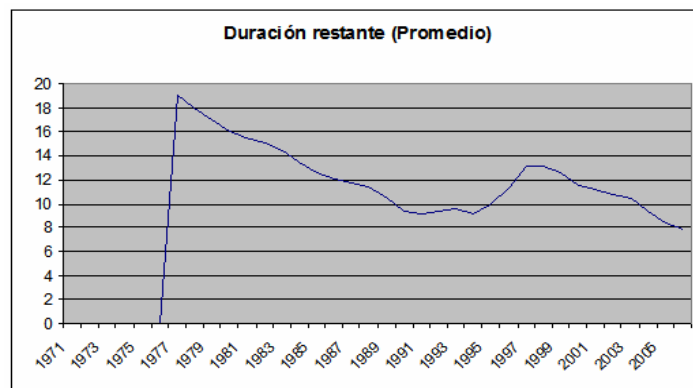
Título	Mejoras en tanque para depósito de agua de sanitarios		
Coord.	Tecnología Hidráulica		
Subcoord.	Calidad e Hidráulica Industrial		
Resp. IMTA	Dr. Dalmey Villegas Sosa		
Inventor	Enzo Levi Lattes	Clasificación IPC V5	E03D-005/092
Campo Técnico	Construcciones Fijas : Suministros de Agua Evacuaciones de Agua : Retretes o Urinarios con Sistema de Descarga de Agua Válvulas Automáticas para ello : Aparatos de descarga que funcionan por la presión existente en el sistema de alimentación de agua		
Campos Afines	E03D-003/002, F16K-021/004, F15C-001/000		
Resumen	La presente invención se relaciona con mejoras en tanques para depósito de agua que se emplea en el lavado de las tazas de sanitarios o excusados, y comprende un depósito o tanque convencional, sistemas de alimentación de agua y de descarga de dicha agua a la taza, de la forma que muestran tanto paredes laterales y porciones superior e inferior a dicho tanque, sistemas de alimentación de agua y de descarga de dicha agua a la taza, y un sistema de control de descarga y nivel del agua del interior del tanque. Se caracteriza porque dicho tanque está herméticamente sellado y presenta un sistema tanto para el control del nivel alcanzado por el agua en el interior del tanque, como para la descarga del agua al sanitario carente de elementos móviles internos en dicho tanque.		
Presentada	16/12/1992	Estado	Patente concedida
Publicada	30/06/1994	No. Doc.	MX 188757

Volumen	4 patentes vigentes	Variación	-3.56%
Volumen máx.	7 patentes	Restan	6 años de vigencia

La dinámica del campo técnico de aparatos de descarga en inodoros es moderada a baja. En 1975 se tiene registro de un grupo de patentes en mejoras de válvulas de descarga, con pequeñas variantes. Posteriormente se tienen patentes cada 4 años por parte de inventores independientes, las empresas Acua SA de CV y Rotoplas SA de CV, y más recientemente en 1997 y 2000 por parte de Sloan Valve Company.



La duración restante promedio del campo de patentes se encuentra próxima a los 10 años, lo cual indica una estabilización en la actividad inventiva del campo en general. La vigencia restante de la patente es de 6 años, menor al valor promedio del campo técnico.



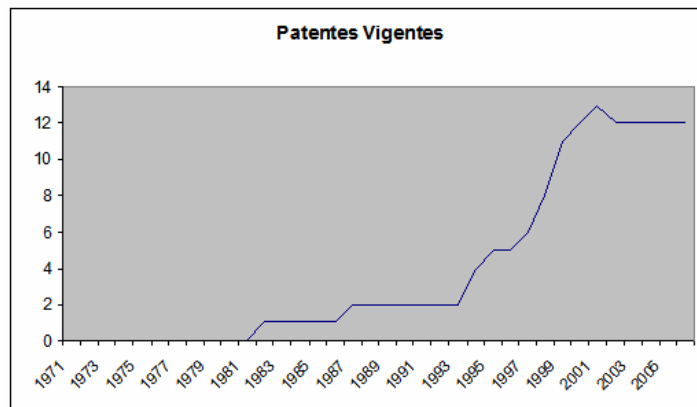
Por la parte de solicitudes de patente, se tiene un incremento notable de la actividad posterior al año 2001, por parte de varios inventores independientes, pero particularmente Sloan Valve Company y Arichell Technologies Inc. En ambos casos se trata de solicitudes derivadas de patentes en Estados Unidos buscando protección en México.



Posterior a 2001 se tiene un incremento moderado en el número de solicitudes, por lo que se puede esperar que el volumen de documentos activos se mantenga o tenga un crecimiento moderado. Sin embargo, el número de documentos vigentes es comparativamente bajo.

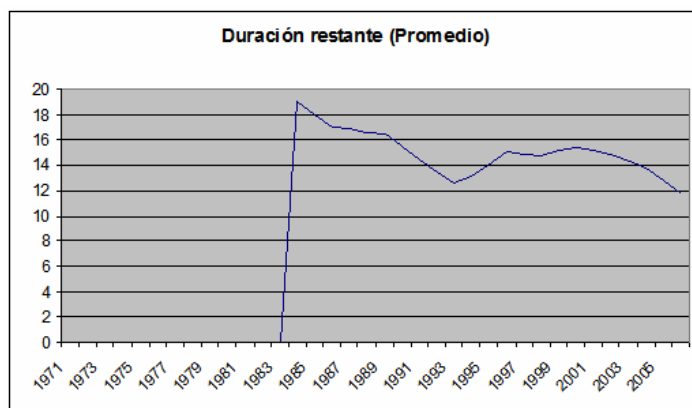
4.2. Banco universal de pruebas para dispositivos domésticos utilizadores de agua y similares.

Título	Banco universal de pruebas para dispositivos domésticos utilizadores de agua y similares		
Coord.	Tecnología Hidráulica		
Subcoord.	Calidad e Hidráulica Industrial		
Resp. IMTA	Dr. Dalmey Villegas Sosa		
Inventor	Marco Antonio Martínez Brito	Clasificación IPC V5	G01L-007/000
Campo Técnico	Física : Metrología Ensayos : medida de fuerzas, tensiones, pares, trabajo, potencia mecánica, rendimiento mecánico o de la presión de los fluidos : Medida de la presión permanente o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente por elementos mecánicos o hidráulicos sensibles a la presión		
Campos Afines	G01L-007/008, G01L-009/000, G01L-009/012, E03B-007/007, F17C-013/002		
Resumen	La presente invención se refiere a un banco de pruebas automatizado que permite realizar pruebas de funcionamiento y vida útil a dispositivos domésticos utilizadores de agua, tales como: inodoros, válvulas de admisión y descarga para tanques de inodoros, regaderas de aseo corporal, llaves de nariz para lavadero, llaves mezcladoras para fregadero y lavabo, fluxómetros para inodoros y mingitorios y válvulas de flotador para tinacos y cisternas. El objeto de esta invención es proporcionar un aparato que integrando un sistema hidráulico, un sistema de accionamiento neumático, un sistema de regulación de agua caliente y un sistema electrónico y neumático de control sobre un soporte de movilidad mecánica, realiza, de forma automática y eficiente, las pruebas de funcionamiento y vida útil de los dispositivos mencionados. El banco se adapta a diversas pruebas en diferentes condiciones de temperatura, presión y gasto, a una variedad de dispositivos y a la realización de pruebas en forma individual o simultánea a más de un dispositivo del mismo tipo a la vez. El banco cuenta con accesorios para la regulación de movimiento y presión permitiendo su versatilidad en tipo de pruebas y condiciones. Esta integración novedosa de sistemas posee múltiples ventajas sobre aparatos o instalaciones de prueba convencionales.		
Presentada	18/10/1995	Estado	Patente concedida
Publicada	05/06/2001	No. Doc.	MX 202202
Volumen (Máx.)	12 patentes vigentes	Variación	-3.23%
Volumen máx.	13 patentes	Restan	9 años de vigencia

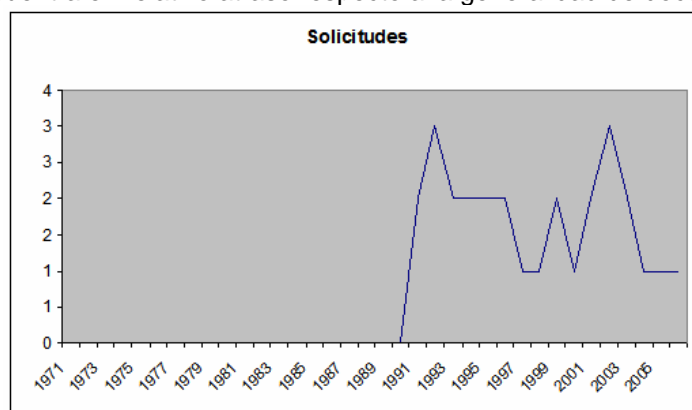


La dinámica del campo de metrología de fluidos muestra una actividad moderada. El inicio de las primeras acciones de patentamiento en registro en el IMPI es 1982, y hasta 1995 se tienen únicamente registros con prioridades extranjeras. IMTA es la primera institución que registra una patente exitosa en el campo en 1995, en colaboración con la Universidad Autónoma de Morelos. Posteriormente a esta fecha se registran una actividad mayor de patentamiento de empresas en bancos de pruebas con diversas aplicaciones, como

Medex Inc. y Arthur D. Little, ninguno de los cuales esta directamente asociado al campo técnico de la invención de IMTA.



La duración promedio restante del conjunto de patentes es de 12 años, lo cual indica que el campo se encuentra en un nivel de expansión todavía. De la actividad en solicitudes se puede inferir que el campo mostrará un crecimiento moderado en los próximos años. La vigencia restante de la patente es de 9 años, lo cual muestra que se encuentra en relativo atraso respecto a la generalidad de documentos del campo.



En lo que respecta a solicitudes se identifican periodos de crecimiento en 1993 y en 2003 respectivamente. Particularmente sería importante analizar con mayor detalle la actividad de la empresa Dresser Inc., la cual tiene los registros con prioridades en Estados Unidos de 2001 y 2003 más recientes en México, tanto para conjuntos de medidor con transductores como en sistemas de amortiguamiento para evitar fallas por fuerzas de impacto.

4.3. Dispositivo para aireación y circulación de lagos y embalses, y método de operación.

Título	Dispositivo para aireación y circulación de lagos y embalses, y método de operación		
Coord.	Tecnología Hidráulica		
Subcoord.	Hidráulica Ambiental		
Resp. IMTA	José Alfredo González Verdugo		
Inventor	Isidro Robles López, Polioptro Martínez Austria, Miguel Ángel Mejía González	Clasificación IPC V5	E02B-009
Campo Técnico	Construcciones fijas : Hidráulica cimentaciones movimiento de tierras : Hidráulica : Instalaciones hidráulicas Proyecto, construcción, equipo, procedimientos o aparatos para su realización		
Campos Afines			
Resumen	El presente invento comprende el diseño y la construcción de un dispositivo para aireación y		

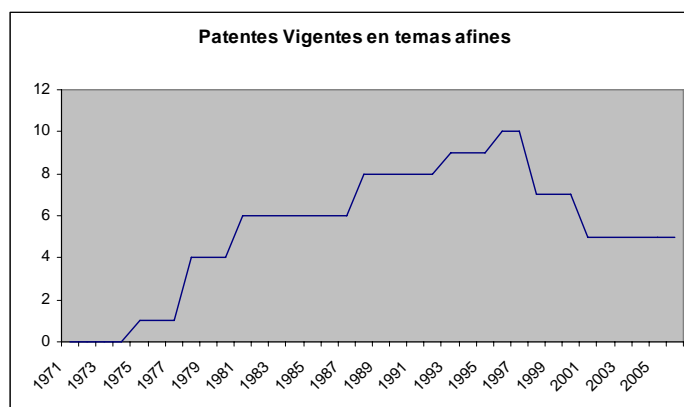
	circulación del agua en lagos o embalses eutrofizados, con el fin de mejorar la calidad del agua, controlar el crecimiento excesivo de las algas y mejorar el hábitat de los peces, el cual comprende un tubo principal, un compresor, una válvula una manguera, una cámara de aire formada por una cinta de material flexible de alta resistencia y cuatro sifones invertidos, así como un sistema de posicionamiento vertical compuesto por una placa metálica de gran peso, varias boyas y cables de acero o de otro material resistente. El funcionamiento del dispositivo de aireación y circulación del agua en un lago embalse eutrofizado se lleva a cabo por medio de un compresor ubicado o bien sobre algún tipo de embarcación, el cual inyecta aire a través de una manguera conectada a la válvula que se encuentra en la cámara de aire. El aire empieza a llenar la cámara gradualmente hasta que llega al sifón, en le momento en que el aire llega al sifón encuentra una salida, y es expulsado hacia el tubo. Dentro del tubo la masa de aire forma una burbuja que empieza a ascender empujando el agua que se encuentra en la parte superior del tubo y succionando el agua que se encuentra en la parte inferior debido a las presiones negativas que se generen en la cola de la burbuja.		
Presentada	05/03/1997	Estado	Patente concedida
Publicada	30/09/1998	No. Doc.	09701670
Volumen	5 patente	Variación	
Volumen máx.	10 patentes	Restan	10 años de vigencia

La clasificación de este documento lo asocia con construcciones civiles y con mejoras para los procesos de construcción marítima.

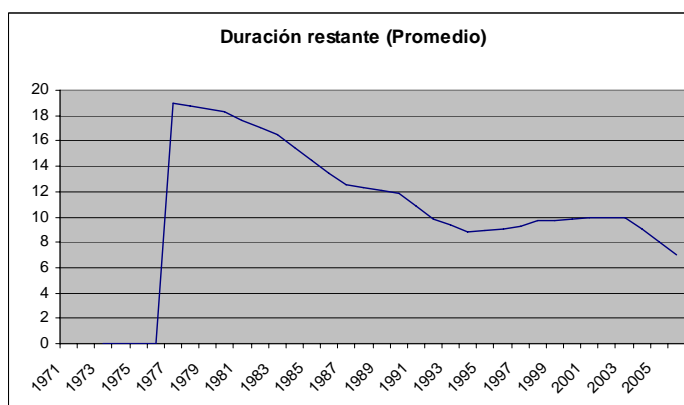
En el tema de construcciones, se tiene una actividad baja en México, por lo cual se optó por analizar al nivel de grupo principal, en este caso E02B 009.

Se tienen patentes con una duración restante de 7 años en promedio, por lo cual relativamente la patente es de las más recientes. El campo técnico alcanzó un nivel de 10 patentes activas en 1997, y a partir de esta fecha ha venido declinando.

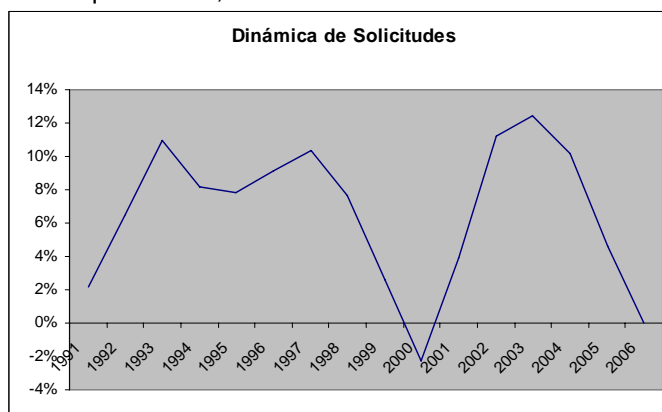
Los temas dentro de construcciones hidráulicas son diversos, desde obtención de energía del oleaje, pasando por piscicultura, hasta disipación de energía para preservación ambiental.



Dentro de las patentes del tema, no hay ninguna que presente un obstáculo a la patente en cuestión.

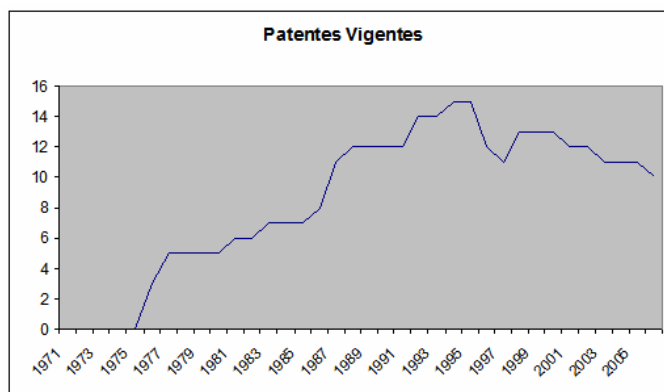


En cuanto a la dinámica de solicitudes, se puede distinguir una primera fase hasta 1997, y una segunda fase de 2000 a la fecha. De cualquier modo, la



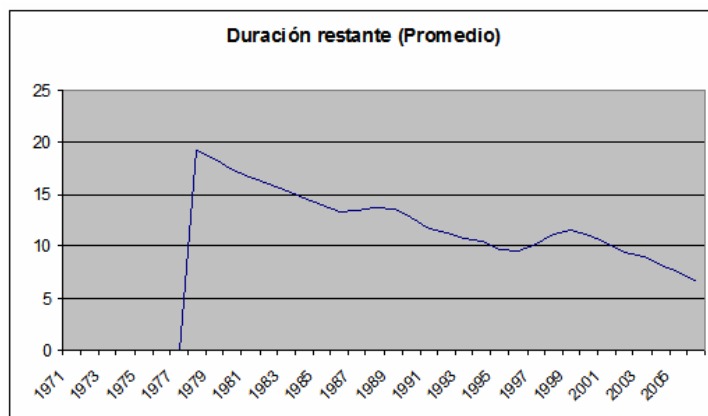
4.4. Remoción de hierro y manganeso por adsorción-oxidación sobre zeolita natural, método para formar el medio de contacto y regenerar su capacidad de adsorción

Título	Remoción de hierro y manganeso por adsorción-oxidación sobre zeolita natural, método para formar el medio de contacto y regenerar su capacidad de adsorción		
Coord.	Tratamiento y Calidad del Agua		
Subcoord.	Potabilización		
Resp. IMTA	M. en I. Martín Piña Soberanis		
Inventor	Verguinia Petkova Simeonova	Clasificación IPC V5	B01D-021/000
Campo Técnico	Técnicas industriales diversas; Transportes : Procedimientos o aparatos físicos o químicos en general : Separación : Separación por sedimentación de partículas sólidas en suspensión en líquidos		
Campos Afines			
Resumen	<p>El presente invento comprende la aplicación de una técnica y metodología en las que se aprovechan las características físico-químicas de la zeolita tipo clinoptilolita para la eliminación o remoción de los iones metálicos hierro y manganeso que se encuentran en el agua de algunas fuentes subterráneas de abastecimiento. Con base en las características físicas de la zeolita clinoptilolita, se diseñan las unidades de filtración y se calculan los parámetros operacionales que garantizan el funcionamiento adecuado de los filtros. Asimismo, la granulometría de la zeolita utilizada asegura altas tasas de operación sin ocasionar grandes pérdidas de carga hidráulica en la filtración y asegurando más del 95 por ciento en la remoción del manganeso y hasta 96 por ciento para el hierro. La técnica propuesta, es una combinación de tres procesos: a) la fase inicial es el intercambio iónico donde los iones de manganeso solubles se fijan en la superficie del grano de zeolita; b) la segunda fase consiste en la oxidación en línea del manganeso adsorbido en la superficie del grano de zeolita, lo que permite la formación de una película de óxidos MnOx(s) que tienen gran capacidad de adsorción de los iones de manganeso; y c) la remoción del manganeso disuelto por adsorción sobre la película de óxidos formada sobre el grano de zeolita.</p>		
Presentada	24/04/1997	Estado	Solicitud
Publicada	31/10/1998	No. Doc.	09702984
Volumen	10	Variación	-1.18%
Volumen máx.	15	Restan	11 años de vigencia

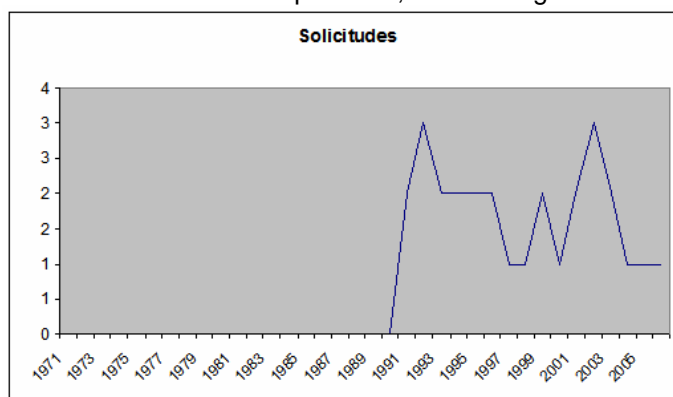


La dinámica del campo técnico de técnicas de separación muestra un auge en cuanto a documentos en el campo a partir de 1994. Posteriormente se registra un declive en la actividad en este campo, y en la actualidad se tienen 10 patentes vigentes en México.

En cuanto a las patentes relacionadas que tocan el tema de agua, se puede decir sin lugar a dudas que las técnicas de adsorción mediante zeolitas no muestran una competencia directa de otras patentes en el campo técnico. Se detecta la actividad de empresas extranjeras como Degremont, para tratamiento de aguas, así como cierta actividad reciente para tratamiento de agua en aplicaciones de pintura.



En general el conjunto de patentes en este campo muestra una vigencia restante baja (6 a 7 años), siendo la patente de IMTA relativamente reciente en comparación, con una vigencia de 11 años por transcurrir aún.



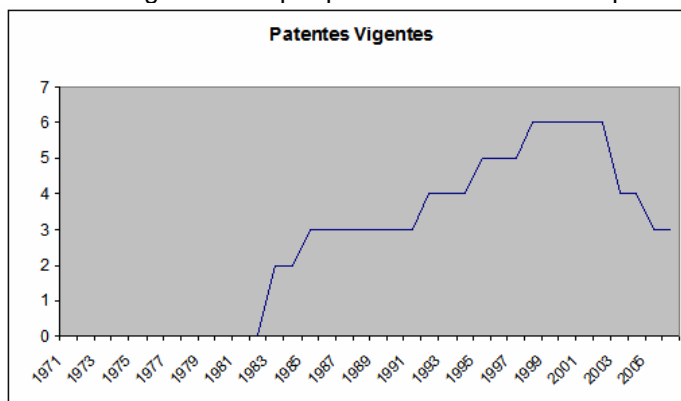
La dinámica de solicitudes muestra gran actividad a partir de 1995, que a pesar del nivel de patentes existentes no ha decaído del todo en últimos años. Esto implica potencial aún por ser aprovechado, en temas como separación por flotación, floculación y remoción de agentes base aceite de agua.

4.5. Banco de pruebas de los elementos que conforman las tomas domiciliarias

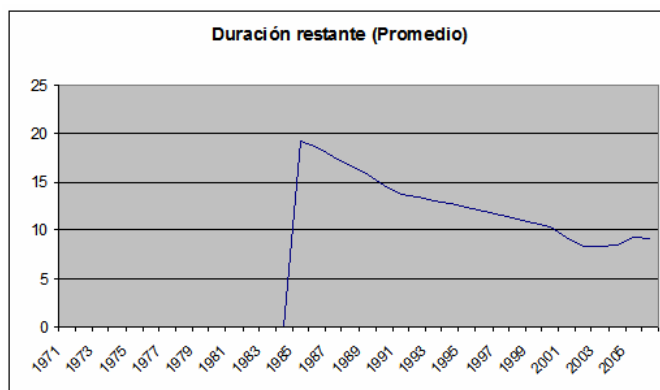
Título	Banco de pruebas de los elementos que conforman las tomas domiciliarias
Coord.	Tecnología Hidráulica

Subcoord.	Hidráulica Ambiental		
Resp. IMTA	Dalmey Villegas Sosa		
Inventor	Marco Antonio Martínez Brito, Jorge Casados Prior, Polioptro Martínez Austria	Clasificación IPC V5	E03B-007/007
Campo Técnico	Construcciones fijas: Suministros de agua evacuación de aguas : Instalaciones o procedimientos para obtener, recoger o distribuir agua : Disposición de los aparatos, p. ej. filtros, controles del caudal, dispositivos de medida, sifones, válvulas, en las redes de canalizaciones		
Campos Afines	G01L-007/000, G01F-001/000, G01F-007/000, G06F-011/000, G08C-015/006, H04M-011/000		
Resumen	El presente invento comprende el diseño y la construcción de un banco de prueba para los elementos que, en su conjunto, conforman las instalaciones de tomas domiciliarias, tales como: abrazaderas, válvulas de inserción, conectores y tubo flexible, tubo rígido, niple de prueba, válvula limitadora de servicio, válvula de seccionamiento, té, válvula de nariz, tapón hembra y macho y los que sean necesarios para el buen funcionamiento de la instalación de la toma domiciliaria. El objeto de esta invención es proporcionar un aparato que sobre una estructura metálica integra: un sistema hidráulico (de uno o varios cuadros de presión); un sistema manual de alta presión; un sistema de soporte de especímenes; un sistema de drenaje; un sistema de carga y un sistema neumático de control. El banco permite efectuar las pruebas a diferentes condiciones de presión y carga, a fin de que los elementos que integran la instalación de toma domiciliaria cumplan con los estándares de calidad que establecen las normas oficiales. Esta es una forma de contribuir a evitar el desperdicio de agua. La integración novedosa de estos sistemas presenta múltiples ventajas sobre aparatos o instalaciones de prueba convencionales existentes.		
Presentada	10/12/1998	Estado	Patente concedida
Publicada	20/01/2006	No. Doc.	MX 233877
Volumen	3	Variación	-0.76%
Volumen máx.	6	Restan	11 años de vigencia

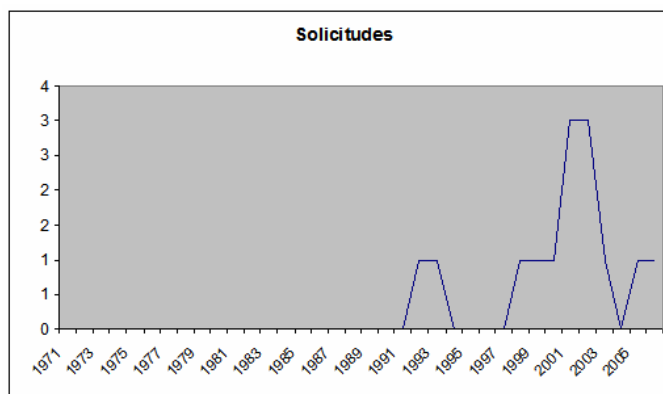
En el campo relacionado existen pocas patentes, y la mayoría son de nacionales. Entre las participaciones extranjeras destacan la empresa Dresser Industries Inc., que registra una invención para detectar fugas en válvulas de seguridad. Los demás registros son por parte de inventores independientes (personas físicas).



Se tiene una actividad baja en cuanto a los registros en este campo. Esto hace que la duración promedio restante de las patentes actualmente concedidas sea ligeramente menor a los 10 años. Sin embargo, en cuanto a la actividad de solicitudes, se tiene una actividad relativamente constante. Si bien la mayoría de las solicitudes se concentran en el campo de la mecánica de fluidos, se reportan algunas invenciones que incorporan sistemas de medición y supervisión electrónicos, lo cual es una tendencia general a nivel mundial.



Respecto a la actividad de solicitudes, la más reciente (2005) es de una empresa Neptune Technology Group Inc., empresa especializada en medidores de agua. (<http://www.neptunetg.com/>) así como de electricidad y gas.

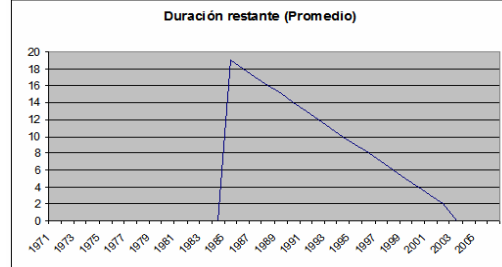
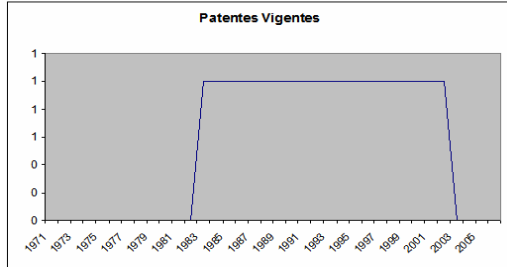


4.6. Estructura para disipación de energía y aireación de corrientes de agua

Título	Estructura para disipación de energía y aireación de corrientes de agua		
Coord.	Tecnología Hidráulica		
Subcoord.	Hidráulica Ambiental		
Resp. IMTA	José Alfredo González Verdugo		
Inventor	Isidro Robles López, Polioptro Martínez Austria	Clasificación IPC V5	C02F-007/000
Campo Técnico	Química; Metalurgia : Tratamiento del Agua, Agua Residual, de Alcantarilla o Fangos : Aireación de las Plantas de Agua		
Campos Afines			
Resumen	El presente invento se refiere a un dispositivo de disipación de energía 1, de aireación para corrientes de agua donde se tengan problemas con flujos de altas velocidades, con la ventaja adicional de que permite la aireación del flujo contribuyendo a la depuración de las corrientes naturales y a la autoprotección en problemas de cavilación. El dispositivo se compone de una plataforma abatible, una serie de cilindros dispuestos en formación de tres bolillo, una compuerta reguladora, un tanque sedimentador y un tornillo sinfín. Este dispositivo tiene otras posibilidades de aplicación en varios campos de la hidráulica donde se presentan flujos en régimen supercrítico, tal puede ser el caso de los canales de riego, aplicándose en la zona de derivación.		
Presentada	09/11/1999	Estado	Solicitud
Publicada	31/05/2001	No. Doc.	PA/a/1999/010279
Volumen	0	Variación	-2.86%

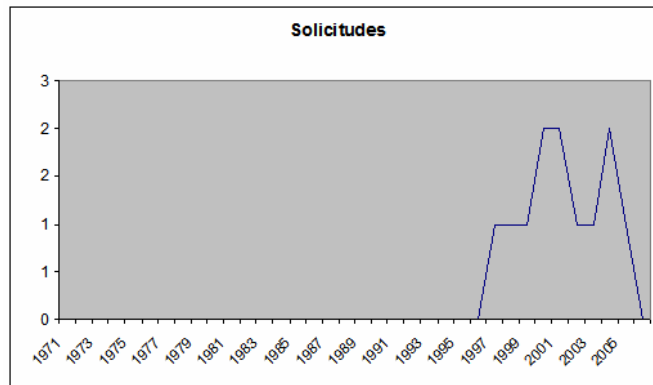
Volumen máx.	1	Restan	13 años de vigencia
--------------	---	--------	---------------------

En el campo de Aireación se registra únicamente una patente del Instituto Mexicano del Petróleo, referente a un sistema de aireación, cuyo contenido innovador está concentrado en el diseño mecánico mejorado. Esta patente ya no está vigente. El análisis gráfico del campo es trivial, sin embargo se incluyen versiones reducidas de las gráficas analíticas para fines de comparación.



En este caso particular, para el promedio de duración, dado que no existen patentes activas, la duración restante promedio es cero.

A nivel de solicitudes sin embargo se han registrado desde 1997 seis solicitudes, lo cual denota una relativamente sustancial actividad en el campo, en proporción de la cual IMTA se puede reconocer como un actor importante.



Entre las solicitudes se encuentran empresas pequeñas que no son del campo de tecnologías del agua, e inventores independientes.

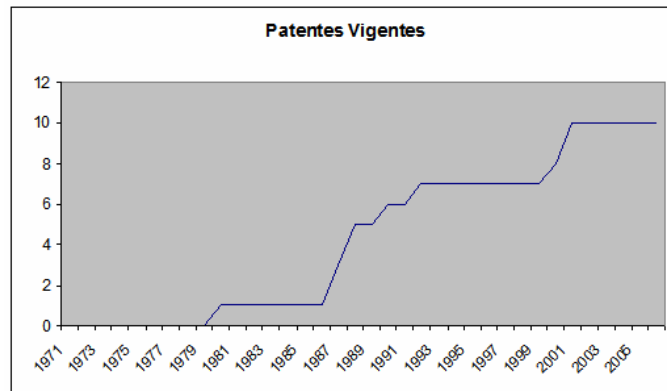
4.7. Método para el tratamiento de lodos provenientes del tratamiento de agua, recuperación del coagulante y disposición

Título	Método para el tratamiento de lodos provenientes del tratamiento de agua, recuperación del coagulante y disposición		
Coord.	Tratamiento y Calidad del Agua		
Subcoord.	Tratamiento de Aguas Residuales		
Resp. IMTA	Luciano Sandoval Yoval		
Inventor	Luciano Sandoval Yoval, Martín Piña Soberanis et al.	Clasificación IPC V5	C02F-001/058
Campo Técnico	Química; metalurgia : Tratamiento del agua, agua residual, de alcantarilla o fangos : Tratamiento del agua, agua residual, de alcantarilla o fangos : Por eliminación de compuestos especificados disueltos		
Campos Afines			
Resumen	Un método para el tratamiento de lodos provenientes del tratamiento de aguas; que contienen		

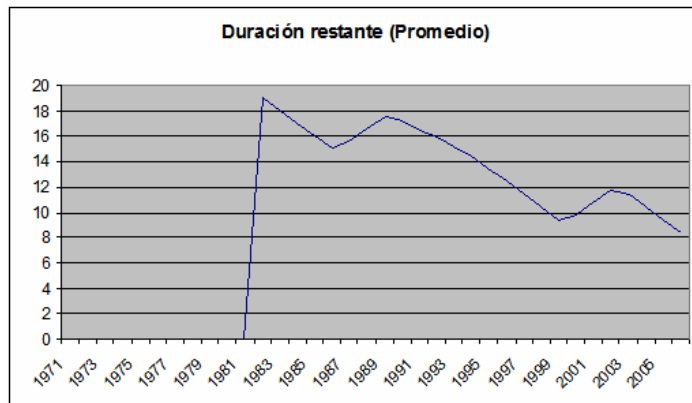
	sólidos e hidróxido de aluminio, provenientes del proceso de potabilización del agua que utiliza sales de aluminio como coagulante; que comprende espesar los lodos a fin de obtener una primera recuperación de agua; acondicionar los lodos espesados a fin de obtener una segunda recuperación de agua, recuperando una mayor cantidad total de agua de los lodos e incrementando; por consecuencia la concentración de los lodos y reduciendo su volumen; y acidificar los lodos concentrados, a fin de recuperar el coagulante y disponer de los lodos residuales.		
Presentada	01/03/2000	Estado	Patente concedida
Publicada	26/01/2005	No. Doc.	MX 227928
Volumen	10	Variación	1.34%
Volumen máx.	10	Restan	14 años

Esta invención se presenta como interesante, pues se trata de un desarrollo conjunto entre Vitro PQ Química, posteriormente Silicatos y Derivados, en conjunto con IMTA, en un campo con un nivel importante de crecimiento. Entre los desarrollos que conviene identificar está el tratamiento adaptivo de aguas contaminantes, reportado en la patente más reciente de la compañía Suez Lyonnaise des Eaux, que en función de mediciones continuas para detectar el nivel de contaminación ajusta el tratamiento aguas abajo.

Dentro de las patentes que es importante identificar se encuentra una que trata precisamente sobre tratamiento de aguas mediante alúminas con áreas superficiales de 1 m² por gramo, para remoción de metales pesados por adsorción, patente propiedad de la empresa Alcan International Ltd, dedicada a la producción de aluminio, y lo cual muestra una estrategia competitiva de integración vertical de negocios en donde hay aplicaciones de alúmina y aluminio. Es importante notarlo, pues en el documento de IMTA se plantea el uso de sales de aluminio, y si su aplicación se encuentra protegida a través de la patente anterior, se podría necesitar de una licencia cruzada de ambas organizaciones para lanzar un producto comercial basado en dichos principios.

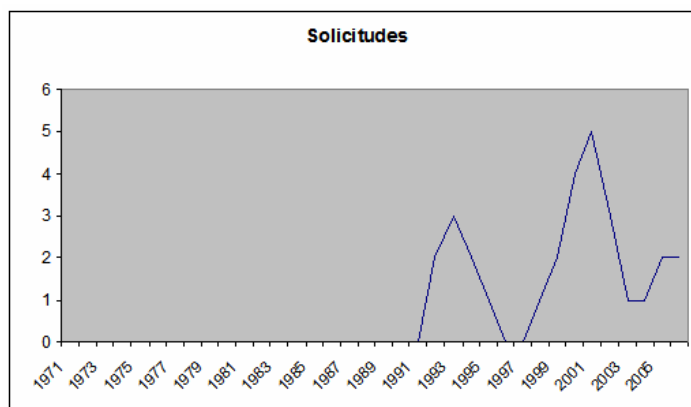


El volumen de documentos actuales es de 10 patentes vigentes, y se encuentra en su valor máximo histórico al día de hoy. Esto denota una tasa de reposición de patentes sostenida.



En relación con la duración promedio restante, se alcanza a ver que las patentes en vigencia actual tienen una edad promedio ligeramente menor a 9 años. Esta tendencia se verá compensada en función de las solicitudes que actualmente se encuentran en trámite, y seguramente derivará en un aumento.

En relación con esta edad promedio, la patente de IMTA se encuentra en una situación buena, con 14 años restantes para su explotación.



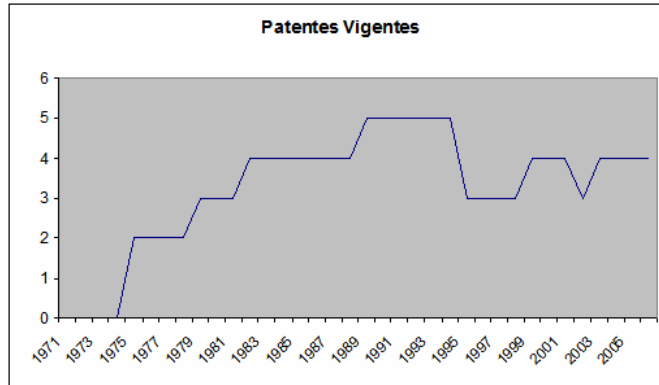
Con respecto a las solicitudes se distinguen dos periodos principales de actividad, el más reciente a partir de 2001 y hasta 2004

4.8. Mezcla cruda para la producción de clinker de cemento tipo portland resistente a la corrosión microbiológica

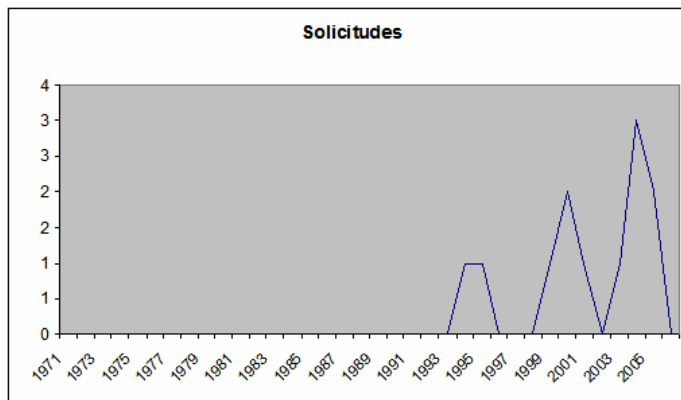
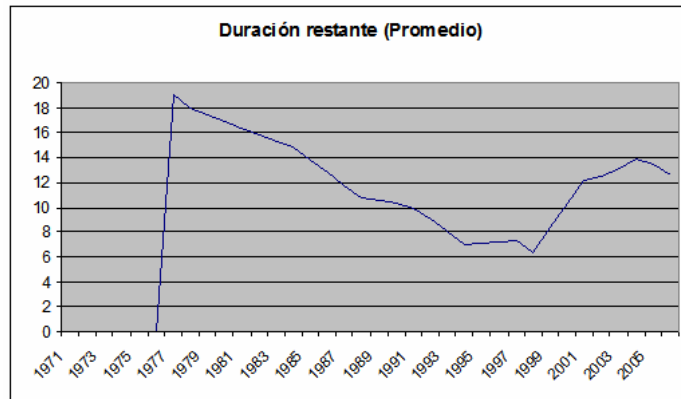
Título	Mezcla cruda para la producción de clinker de cemento tipo portland resistente a la corrosión microbiológica		
Coord.	Tecnología hidráulica		
Subcoord.	Hidráulica ambiental		
Resp. IMTA	José Alfredo González Verdugo		
Inventor	Luis Emilio Rendón Díaz Mirón	Clasificación IPC V5	C04B-007/002
Campo Técnico	Química; metalurgia: Cementos, hormigón, piedra artificial, cerámicas, refractarios: Cementos, sus composiciones, p. ej. Morteros, Hormigón o Materiales de construcción similares, piedra artificial, cerámicas, refractarios, tratamiento de la piedra natural : Cemento Portland		
Campos Afines			
Resumen	El objeto de esta invención consiste en especificar una mezcla cruda para la producción de clinker consistente de cal, componentes arcillosos y componentes ferrosos, estos componentes del cemento son dados en las proporciones siguientes, en por ciento de masa: componente de cal: de 55% a 63%, componente arcilloso: de 23% a 17%, componente ferroso: de 4% a 1%. Deben de formar una mezcla cruda (libre de sulfatos y componentes de azufre), que se utiliza en los procesos normales para la producción de cemento. El uso de la mezcla cruda según la actual invención permite inhabilitar las bacterias que utilizan el ciclo del azufre en su metabolismo, en su fabricación se puede utilizar cualquier material (desperdicios de producción de altos hornos, polvos de cemento reciclados) siempre y cuando estén libres de sulfatos y compuestos de azufre		
Presentada	29/08/2000	Estado	Solicitud
Publicada	30/04/2002	No. Doc.	PA/a/2000/008444
Volumen	4	Variación	-0.09%
Volumen máx.	5	Restan	14 años de vigencia

En relación con el campo de formulaciones de Cemento, hay una actividad regular en el campo, en todo caso el número de patentes vigentes en el tema no ha rebasado 6 documentos.

Entre las empresas que participan con patentes activas se encuentran dos empresa japonesas, Dow chemical y National Gypsum Properties LLC.



La duración restante promedio de las patentes de este campo es mayor que el promedio de patentes (10 años) lo cual revela una dinámica interesante de crecimiento del campo. Se alcanza a distinguir una fase de reactivación del patentamiento en el campo a partir de 1999.



Por el lado de las solicitudes, se trata de un campo con una actividad históricamente baja, que repunta en los últimos años, con solicitudes de empresas como GCC Technology and Processes, y Haliburton Energy Services. Sin embargo, se esperaría que el campo mantenga el número de patentes en una cifra de 6 a 7 patentes vigentes en los próximos años.

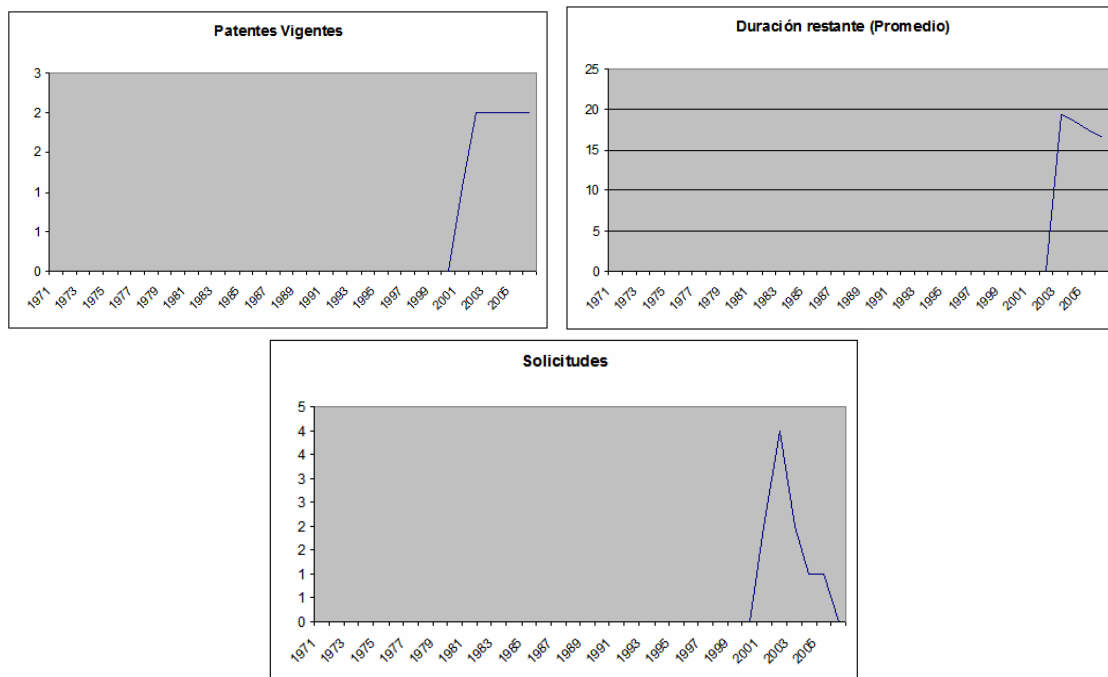
4.9. Válvula con cámaras de amortiguamiento paralelas para la separación y expulsión de aire en la toma de agua domiciliaria

Título	Válvula con cámaras de amortiguamiento paralelas para la separación y expulsión de aire en la toma de agua domiciliaria
Coord.	Tecnología Hidráulica

Subcoord.	Hidráulica Ambiental		
Resp. IMTA	Dalmeij Villegas Sosa		
Inventor	Marco Antonio Martínez Brito, Gualberto Villareal Bustos	Clasificación IPC V5	F16K-024/006
Campo Técnico	Mecánica, Iluminación, Calefacción, Armamento, Voladura: Elementos o Conjuntos de Tecnología, Medidas generales para asegurar el buen funcionamiento de las máquinas o instalaciones, Aislamiento térmico en general: Válvulas, grifos, compuertas, flotadores para accionamiento, dispositivos para ventilar o airear: solamente para la aireación.		
Resumen	<p>El presente invento comprende una válvula con cámaras de amortiguamiento paralelas para la separación y expulsión de aire en la toma de agua domiciliar que elimina el aire en la línea de conducción previa al medidor de la toma de agua domiciliar y que puede presentarse de diferentes maneras. Cuando el flujo de aire se presenta en grandes cantidades (caso de tubería vacía) se elimina por un puerto de expulsión de aire, al mismo tiempo que se obstruye el paso del aire al medidor. Cuando el flujo de agua es turbulento con aire mezclado, el aire se separa del agua por un recipiente colector de flujo de volumen ubicado en la trayectoria del flujo, el cual mediante una reducción de velocidad y expansión del volumen, el aire se separa del agua en la parte superior del recipiente y eliminado por el puerto de expulsión, por el movimiento obturador de un flotador mientras que el agua fluye al medidor por el puerto de salida. Cuando existe el flujo estable de agua con algunas burbujas eventuales, el aire se elimina por el principio de flotabilidad de las burbujas de aire a través del puerto de expulsión y por la acción del flotador. La reducción del efecto del aire en los equipos de medición de agua potable contribuye al ahorro de los usuarios, a la conservación del equipo de medición y a una correcta administración del servicio por parte de los organismos operadores de agua potable. La válvula que aquí se presenta cumple con los siguientes requerimientos: debe colocarse antes de que el agua entre al medidor; impide el paso de aire al medidor; no debe fugar agua; debe permitir la salida de aire que eventualmente ingresa en la toma domiciliar con el flujo de agua; debe resistir la presión interna a la cual está sometida la toma domiciliar.</p>		
Presentada	17/12/2001	Estado	Solicitud
Publicada	31/05/2004	No. Doc.	PA/a/2001/013013
Volumen	2	Variación	-2.31%
Volumen máx.	2	Restan	15 años de vigencia

El número de patentes en esta clasificación es limitado (2 patentes), sin embargo se puede destacar el tiempo de vigencia de la patente de IMTA, con 15 años por transcurrir.

Este documento se reclasificará en función de información adicional de la solicitud concreta, puesto que en el campo de clasificación no contiene muchos documentos para fines de comparación.

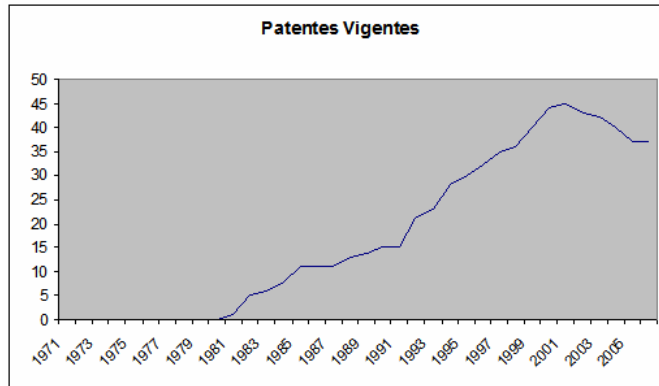


4.10. Sistema de floculación accionado con aire

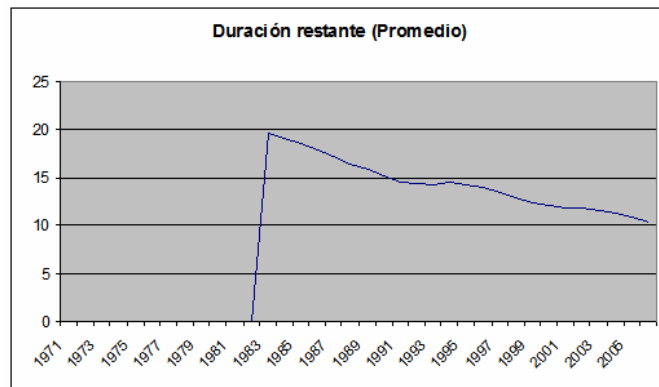
Título	Sistema de floculación accionado con aire		
Coord.	Tecnología Hidráulica		
Subcoord.	Hidráulica Ambiental		
Resp. IMTA	José Alfredo González Verdugo		
Inventor	Isidro Robles López	Clasificación IPC V5	C02F-001/052
Campo Técnico	Química, Metalurgia : Tratamiento del agua, agua residual, de alcantarilla o de fangos : por floculación o precipitación de las impurezas en suspensión		
Resumen	<p>La presente invención comprende un dispositivo de clarificación mediante el proceso de coagulación-floculación, el cual promueve la formación de flóculos a partir de material suspendido en el agua. El dispositivo se compone en términos generales de una línea de alimentación de aire, un compartimento de succión, componente de ascenso de flujo, conducto de retorno y ranuras de salida de flujo. Las ventajas principales de este son la ausencia de herrajes ni partes móviles que pudieran impedir un funcionamiento continuo; y el bajo consumo de energía con relación al que se consume en los clarificadores tradicionales. El funcionamiento de este dispositivo consiste en que una vez que es adicionado el material coagulante, inicia un proceso de mezclado que promueve la aglomeración de material suspendido en el agua. La fuerza impulsora que mueve al agua se genera en la componente de flujo ascendente con el que se crea un campo convectivo ascendente en el interior del dispositivo y un flujo descendente fuera del mismo. La introducción de un conducto de retorno logra tener diferencias de gradientes pequeñas en el interior del dispositivo, con lo que se consigue aumentar la longitud de mezclado efectiva, de manera que se incrementa la eficiencia a que si se tuviera un único conducto vertical. Por el funcionamiento mismo del dispositivo se realiza un mecanismo de auto limpieza hacia el interior del mismo, lo cual reduce el mantenimiento con respecto a los sistemas comúnmente utilizados. Finalmente, el dispositivo permite tener un gradiente de velocidades más regular que otros clarificadores mecánicos los cuales utilizan paletas para realizar la mezcla del coagulante a una velocidad mayor de 300 rpm para luego disminuirla hasta los 30 rpm. Lo anterior, no permite un escalonamiento gradual del gradiente de velocidad y aparecen casos intermedios de gradientes altos, lo cual es el caso más desfavorable.</p>		
Presentada	16/12/2002	Estado	Solicitud
Publicada	30/06/2004	No. Doc.	PA/A/2002/012460
Volumen	37	Variación	4.54%

Volumen máx.	45	Restan	16 años de vigencia
--------------	----	--------	---------------------

Este es el campo que reporta el mayor volumen de patentes activas. Dentro de las empresas que tienen actividad en este campo se encuentran Degremont, Procter and Gamble, Allied Colloids Ltd., United Status Filter Corporation, entre otras. En 2001 se encuentra la mayor actividad de patentes en este campo.



El campo técnico presenta una estabilización en la frecuencia de publicaciones. En 1998 pasó por una primera fase de crecimiento en el interés por solicitar protección, declinando en 2001. A partir de 2003 se vuelve a registrar un incremento en el interés por obtener protección mediante patentes en el tema.

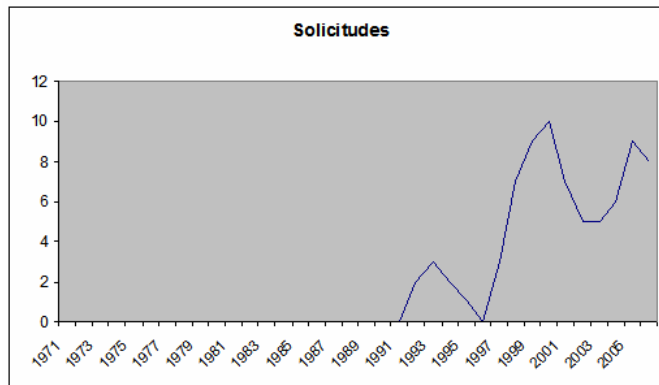


Dentro de los solicitantes que destacan están nuevamente Procter and Gamble, y la empresa Degremont.

Algunas de las solicitudes más recientes se dan en el campo de la nanotecnología. Por ejemplo véase la patente PA/A/2005/001773, de la empresa Altair Nanomaterials.

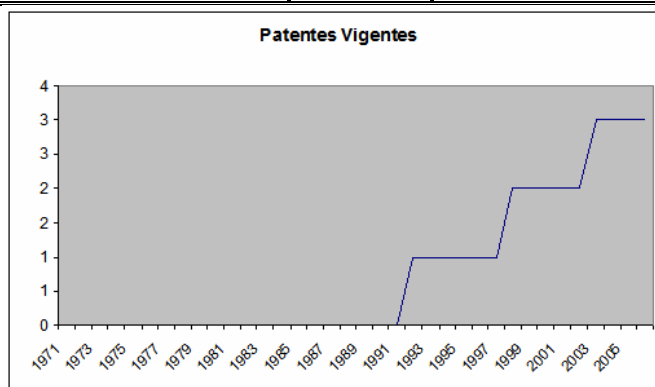
En esta solicitud se expone una solución mediante el uso de tierras raras para la remoción de fosfatos con fines terapéuticos directamente del tracto digestivo o del flujo sanguíneo, o bien de agua contaminada con fosfatos.

Si bien la anterior solicitud no está relacionada con el tratamiento de agua para su reciclaje en un costo bajo, es un indicativo del nivel de innovación que se está incorporando en este campo.

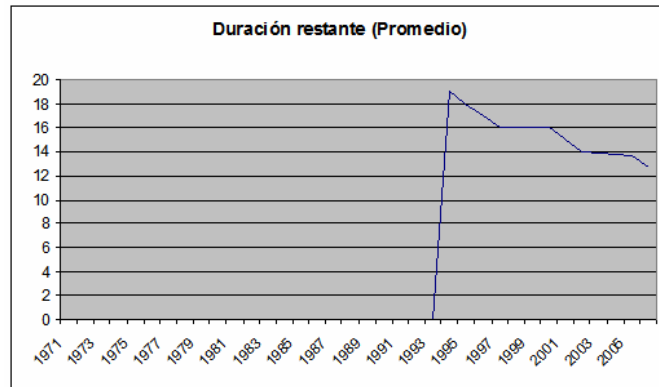


4.11. Proceso para la determinación continua de CO2

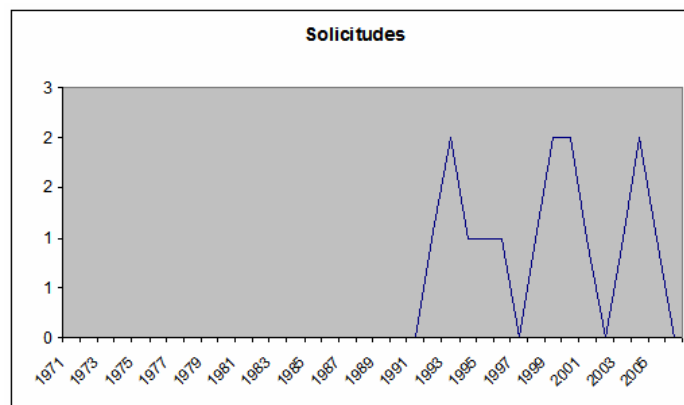
Título	Proceso para la determinación continua de CO2		
Coord.	Tecnología Hidrológica		
Subcoord.	Hidrología subterránea		
Resp. IMTA	Dra. Anne Hansen Hansen		
Inventor	Anne M. Hansen y Manfred J. Van Afferden Molders	Clasificación IPC V5	G01N-007/000
Campo Técnico	Física : Metrología ensayos : Investigación o análisis de materiales por determinación de sus propiedades químicas o físicas : Análisis de materiales midiendo la presión o el volumen de un gas o un vapor		
Campos Afines			
Resumen	<p>La invención es un proceso para la medición continua de la emisión de CO2 en suelos, sedimentos y otros sistemas con respiración microbológica. El principio de medición, basado en una técnica tradicional de absorción en medio alcalino, es un sistema abierto, con un flujo continuo de aire. El CO2 entrapado es absorbido y precipitado como carbonato por una solución de Ba(OH)2, causando una disminución estequiométrica en la fuerza iónica de la solución. Los cambios en temperatura y conductividad de la solución alcalina, son registrados automáticamente por un medidor convencional de conductividad, y los datos son transferidos a una computadora personal donde son capturados. La fluctuación en mediciones de conductividad y cambios de temperatura, son corregidos automáticamente, lo que hace al proceso independiente de control de temperatura y de calibración manual.</p>		
Presentada	22/01/2004	Estado	Solicitud
Publicada	31/07/2005	No. Doc.	PA/A/2004/000672
Volumen	3	Variación	Creciente
Volumen máx.	3	Restan	18 años de vigencia



Este campo muestra una actividad reciente en la detección de gases, aunque las patentes encontradas se enfocan más a la industria de procesos que a la caracterización de suelos o sedimentos en sistemas ambientales.



Respecto a la duración promedio de las patentes, esta se ubica en un valor promedio de 13 años. La solicitud de patente en cuestión tiene una vigencia restante de 18 años, lo cual la coloca en una posición importante para su comercialización.



Respecto a la dinámica de solicitudes, se puede ver una actividad muy baja, y que después del 2004 no ha tenido un repunte. Este es uno de los factores que puede afectar negativamente al interés de comercialización de la patente en cuestión.

El valor de la patente tendrá que derivarse de una ventaja tecnológica clara y que atienda una demanda específica, pues el sector no muestra una demanda generalizada por tecnologías de este tipo, al haber muy poca actividad en solicitudes de patente.

4.12. Formulación micoherbicida para el control del lirio acuático

Título	Formulación micoherbicida para el control del lirio acuático		
Coord.	Tratamiento y Calidad del Agua		
Subcoord.	Hidrología y Evaluación Ambiental		
Resp. IMTA	Dra. Maricela Martínez Jiménez		
Inventor	Maricela Martínez Jiménez	Clasificación IPC V5	A01N-063/004 (probable)
Campo Técnico	Necesidades corrientes de la vida : Agricultura, Silvicultura, Cría, Caza, Captura, Pesca : Conservación de cuerpos humanos o animales o de vegetales, o de partes de ellos, biocidas, p.ej. en tanto sean desinfectantes, pesticidas, herbicidas, productos que atraen o repelen a los animales perjudiciales reguladores del crecimiento de los vegetales : hongos microscópicos o sus extractos.		
Campos Afines			
Resumen	n.a.		

Presentada	26/01/2006	Estado	Solicitud
Publicada	n.a.	No. Doc.	n.a.
Volumen	21	Variación	En aumento
Volumen máx.	21	Restan	20 años

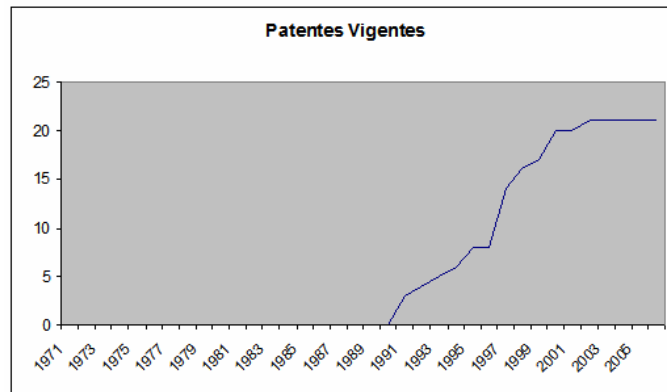
En esta patente se puede ver un crecimiento reciente en el campo, si bien no hay patentes registradas con fechas de prioridad posteriores al año 2000. El volumen de patentes en el territorio nacional es de 21, que corresponde al máximo en el país.

El campo técnico abarca plagas de insectos, nemátodos y hongos, y no existen ninguna patente que específicamente trate al lirio acuático como plaga, lo cual otorga un valor importante a la invención del IMTA.

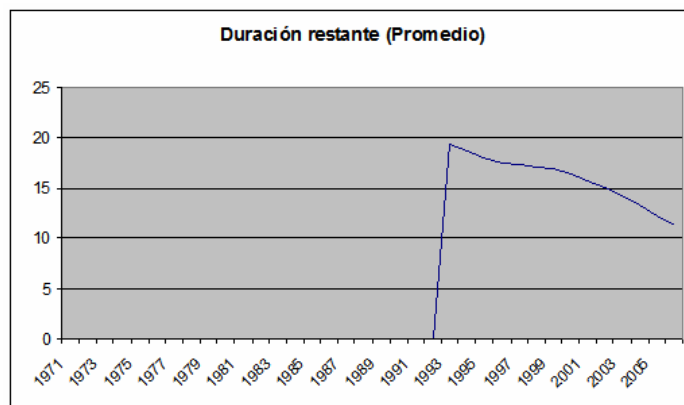
Siendo la patente en cuestión muy reciente, se tienen casi 20 años de vigencia por aprovecharse.

Dentro de los principales elementos a notar respecto a competencia, se tiene una fuerte actividad de laboratorios como Hoechst Schering Agrevo, quienes desde 1995 protegieron medios de distribución de agentes de control de plagas, basados en la distribución de esporas, aplicados mediante pulverizaciones dispersables en agua en el combate de plagas vegetales en tierra.

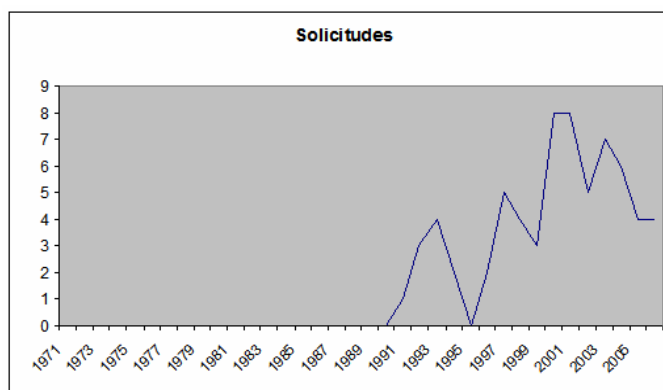
A reserva de revisar el contenido de la patente en cuestión, uno de los principales riesgos se encuentra en la invasión de derechos de patentes que concentran su reivindicaciones en la preparación, conservación, ampliación de vida de anaquel, aplicación y tiempo de exposición de agentes herbicidas. Lo anterior podría generar dependencias de tecnología que disminuirían el valor de la patente en cuestión.



La duración promedio de patentes en el campo está ligeramente arriba de los 10 años, lo cual es indicación de un moderado crecimiento del sector aún. La actividad en cuanto a solicitudes es tendiente a conservar el volumen de patentes actual.



La dinámica del número de solicitudes muestra una tendencia a mantener el número de patentes activas al día de hoy, con una tendencia a declinar a partir del 2001.

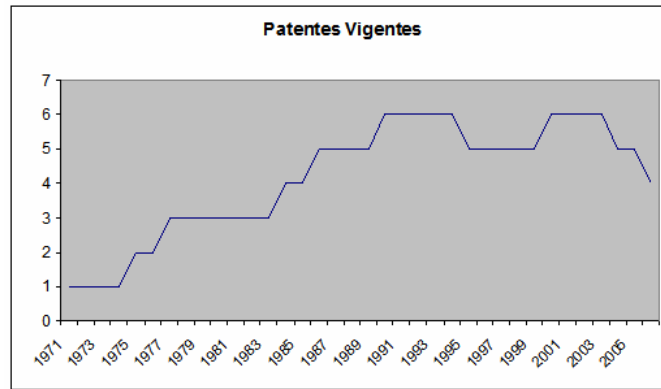


4.13. Mejoras a la descarga de agua del tanque de inodoro para uso doméstico a través de un sifón flexible flotante parcialmente autoperoante

Título	Mejoras a la descarga de agua del tanque de inodoro para uso doméstico a través de un sifón flexible flotante parcialmente autoperoante		
Coord.	Tecnología hidráulica		
Subcoord.	Calidad e Hidráulica Industrial		
Resp. IMTA	Dr. Dalmey Villegas Sosa		
Inventor	Dalmey Villegas Sosa, Nahún Hamed García Villanueva	Clasificación IPC V5	E03D-001/034
Campo Técnico	Construcciones Fijas : Suministros de agua, evacuación de aguas : Retretes o urinarios con sistemas de descarga de agua, válvulas automáticas para ello : Válvulas de descarga para desagüe, disposición de las válvulas de desagüe		
Campos Afines			
Resumen	n.a.		
Presentada	25/01/2006	Estado	Solicitud
Publicada	n.a.	No. Doc.	n.a.
Volumen	4	Variación	9.07%
Volumen máx.	6	Restan	20 años

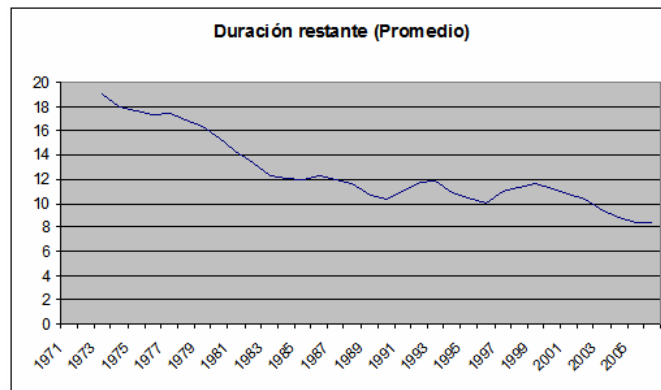
En el caso de esta patente, el campo técnico es suficientemente específico. La mayoría de los documentos de patente y solicitudes analizados se refieren a mejoras sobre sistemas de descarga de sanitarios.

Es importante revisar el contenido de la patente de IMTA en este sentido para conocer posibles restricciones derivadas de otras patentes previas. El volumen de patentes vigentes sin embargo es bajo (4 patentes), por lo cual el riesgo de invasión de derechos en México no es muy alto.

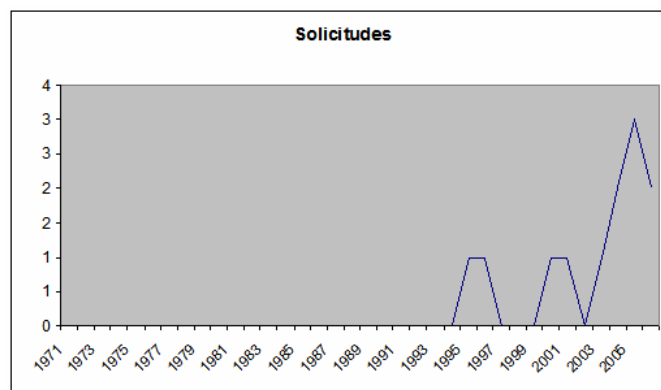


La duración promedio de patentes en el campo es menor a los 9 años, por lo que la patente en cuestión se encuentra en condiciones óptimas para competir con el resto de patentes.

Las empresas activas en patentes vigentes actuales incluyen a Grupo Rotoplas, SA de CV, y un par de empresas norteamericanas Kohler Co. y Fluidmaster Inc. Una patente próxima a expirar es la de la empresa Masco Corp, de Indiana.



En cuanto a la actividad en solicitudes, se tiene actividad de la empresa American Standard International Inc, y de la empresa Kohler Co. entre otros inventores independientes y empresas. Se ha distinguido en los últimos años (2004 y 2005) un incremento relativamente importante en el campo, lo que lo ubica como un campo atractivo en proporción a otros campos.



4.14. Concentrador solar de paredes planas para la desinfección del agua para consumo humano

Título	Concentrador solar de paredes planas para la desinfección del agua para consumo humano
Coord.	Tecnología hidráulica
Subcoord.	Hidráulica rural y urbana
Resp. IMTA	Dra. Alejandra Martín Domínguez

Inventor	Alejandra Martín Domínguez, Arturo González Herrera, Omar Fonseca Estrada, Claudio Alejandro Estrada Gasca	Clasificación IPC V5	
Campo Técnico			
Campos Afines			
Resumen	n.a.		
Presentada	07/09/2006	Estado	Solicitud
Publicada	n.a.	No. Doc.	
Volumen		Variación	
Volumen máx.		Restan	20 años de vigencia

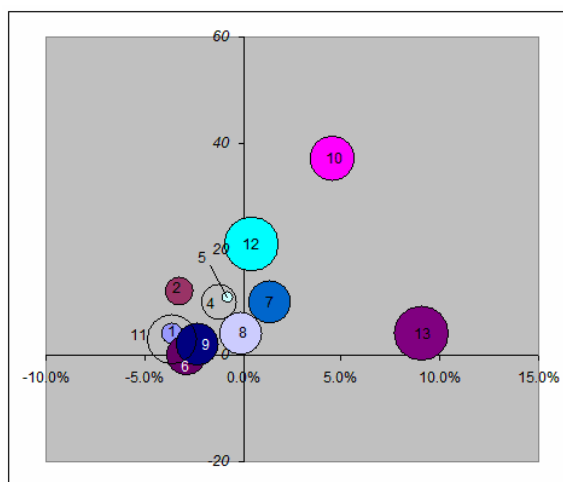
Esta patente está pendiente de análisis, pues falta información sobre el resumen y descripción detallada para hacer una clasificación del estado de la técnica y recuperar documentos relevantes.

5. CUADRO COMPARATIVO

A continuación se muestran los indicadores de competitividad tecnológica más relevantes de los documentos analizados.

Título	Autor	Vigencia Restante	Estado	Volumen doctos	Variación
1. Mejoras en tanque para depósito ...	Levi	6	Patente concedida	4	-3.56%
2. Banco universal de pruebas para dispositivos ...	Martínez Brito	9	Patente concedida	12	-3.23%
3. Dispositivo para aireación y circulación de lagos ...	Robles López, et al.	10	Patente concedida	5	-4.60
4. Remoción de hierro y manganeso ...	Petkova	11	Patente concedida	10	-1.18%
5. Banco de pruebas de los elementos ...	Martínez Brito	3	Patente concedida	11	-0.76%
6. Estructura para disipación de energía y aireación ...	Robles López,	13	Solicitud	0	-2.86%
7. Método para el tratamiento de lodos ...	Sandoval	14	Patente concedida	10	1.34%
8. Mezcla cruda para la producción de clinker ...	Rendón	14	Solicitud	4	-0.09%
9. Válvula con cámaras de amortiguamiento paralelas para la separación ...	Martínez Brito,	15	Solicitud	2	-2.31%
10. Sistema de floculación ...	Robles López	16	Solicitud	37	4.54%

11. Proceso para la determinación continua de CO2	Hansen	18	Solicitud	3	-3.56%
12. Formulación micoherbicida ...	Martínez Jiménez	20	Solicitud	21	0.48%
13. Mejoras a la descarga de agua del tanque de inodoro ...	Villegas Sosa et al	20	Solicitud	4	9.07%
14. Concentrador solar de paredes planas ...	Martín Domínguez, et al.	20	Solicitud	-	



Se representan en una gráfica de burbujas el conjunto de patentes. La duración restante se representa mediante el diámetro de la burbuja, de modo que áreas pequeñas corresponden con valores de explotación bajos.

El Eje X muestra el crecimiento relativo del campo técnico, en función del número de solicitudes, mientras que el Eje Y muestra el número de patentes activas a la fecha para dicho campo.

6. RECOMENDACIONES

En relación con el análisis anterior, un documento ideal estaría en un campo de patentes dinámico (con un alto crecimiento) y en función de la naturaleza del IMTA como centro de investigación en un campo con un volumen de patentes bajo.

Para actividades de seguimiento de mercados (mejora continua), el perfil sería de alto crecimiento en solicitudes acompañado de volumen de patentes alto. Este es un perfil más adecuado para empresas de base tecnológica que fundamenten su crecimiento primordialmente en la propiedad industrial y la transferencia de tecnología o su incorporación a sus productos.

Una condición en la cual un campo técnico muestra pocas patentes en un sector que reporta muchas solicitudes es característica de crecimiento en el sector.

A continuación se presentan comentarios y recomendaciones respecto a las patentes con mayor potencial del análisis.

Del análisis se puede observar que la patente "10. Sistema de floculación..." se encuentra en un campo con crecimiento importante, y con un gran número de documentos activos. Esto puede ser indicativo de un gran interés en el sector de tratamiento de agua. Sin embargo, el alto volumen de patentes implica posiblemente una reducción en el nivel de innovación implicado en el campo, por lo que podría recomendarse buscar un

campo técnico relacionado con el tema pero diferenciador, respecto a la tendencia actual, conduciendo a una mayor especialización. Sin duda se trata de un tema de gran potencial para IMTA.

Por otro lado, la patente “13. *Mejoras a la descarga de agua...*”, siendo de las más recientes, anticipa el desarrollo del campo, si bien el volumen de documentos es aún bajo. Una revisión con mayor detalle permitirá detectar si efectivamente se trata de un campo emergente, o si bien, se trata de un campo en el cual ya ha habido mucha actividad de patentamiento y ha declinado recientemente. En el caso de este documento, quizás la situación sea la última, puesto que el valor máximo de patentes vigentes en un momento dado es de 6, y actualmente varias de estas patentes han caducado.

Para la patente “12. *Formulación microherbicida...*” hay suficientes indicios de que podría ser un campo muy interesante de desarrollo, si bien quizás sus áreas de crecimiento puedan divergir respecto al objeto principal de estudio del Instituto. La actividad de empresas importantes en el campo es un indicador de la viabilidad económica de proyectos de eliminación de plagas basados en agentes biológicos. En este caso podría ser importante detectar en que campos asociados hay un mayor crecimiento en la actividad de patentamiento, para enfocar esfuerzos del IMTA en protección adicional.

Las patente “7. *Métodos de tratamiento de lodos...*” muestra también un potencial interesante, que sin duda podrá ser apuntalada por un aumento de la actividad de IMTA en patentamiento. De particular interés es revisar las dependencias de agentes de floculación basados en alúmina, que al parecer cuentan con amplia protección de propiedad industrial.

La patente “8. *Mezcal cruda para producción de clinker...*” presenta también un cierto nivel de atractividad, aún cuando podría tener un crecimiento limitado.

Finalmente la patente “11. *Proceso para la determinación continua de CO2...*”, podría ser reevaluada en términos de ventajas tecnológicas, pues aún cuando se encuentra en un sector con poco crecimiento, es una de las más recientes en el portafolio de patentes de IMTA, y podría dar lugar a un conjunto de documentos de mayor valor, si se desplaza de la mera medición de parámetros para caracterización, hacia la protección de la aplicación de técnicas para mejora de sistemas de remediación ambiental, que utilicen este tipo de mediciones.

7. GLOSARIO

Asignación:

Transferencia de derechos de propiedad del propietario a un tercero.

Autor:

El creador de una obra artística, literaria, musical o dramática, para el caso de derechos de autor, o bien el Inventor en el caso de propiedad industrial.

Descripción:

Requerimiento básico de una solicitud de propiedad industrial que identifica las características técnicas, forma, configuración o funcionalidad distintiva de la invención.

Examinador de patentes:

Funcionario con el conocimiento técnico a cargo de la tarea de clasificar una solicitud de patente, y determinar si cumple con los criterios de novedad, no obviedad y aplicabilidad industrial para su otorgamiento.

Estado de la técnica:

El conjunto de patentes registradas o información publicada en catálogos, manuales, revistas científicas, memorias de congresos, libros, u otros documentos de divulgación general en el mundo relevantes para la solicitud de una nueva patente. El termino en inglés es *Prior Art*, en ocasiones traducido literalmente como Estado del Arte.

Invasión de derechos:

Violación de los derechos de propiedad por un tercero que produce, usa o comercializa la invención sin contar con un convenio de licenciamiento o cesión de derechos.

Licencia:

Acuerdo legal que otorga a un tercero el permiso para usar una invención para cierto propósito o bajo ciertas condiciones. Una licencia no implica el campo de propietario de la patente.

Oposición:

Proceso por el cual el público general puede objetar el otorgamiento de una patente o marca, si cuenta con bases sólidas para ello.

Patente:

Derecho otorgado por el gobierno de un país para excluir a terceros de hacer, usar o vender una invención.

Patente pendiente:

Descripción utilizada para informar en un producto que el inventor ha solicitado protección de propiedad industrial (incluyendo derechos retroactivos).

Primero en solicitar (first to file):

Principio del sistema de patentes nacional, en el cual el primer inventor en solicitar una patente para una invención específica tiene la prioridad para obtener el derecho de patente.

Prioridad:

Fecha del primer registro de una invención en oficinas de propiedad industrial bajo el tratado de colaboración en patentes (PCT) y que cuenta como la primera fecha en la cual pueden hacerse retroactivos las patentes solicitadas subsecuentemente.

Propietario:

El dueño de una patente, ya se trate del inventor, quien haya pagado por el desarrollo de la invención o bien quien haya comprado del dueño original la patente.

Publicación:

La divulgación de una patente, diseño industrial o modelo de utilidad en la gaceta del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual, o bien en alguna revista científica o comunicativa de circulación regional, nacional o internacional.

Regalías:

Suma pagada al propietario de una patente en contraprestación al otorgamiento de derechos para venta, uso o fabricación del contenido de la invención protegida.

Reivindicaciones:

La base de una solicitud que permite determinar la propiedad de una invención.

Resumen:

Párrafo breve que describe la invención.

Solicitud:

La requisición formal de registro de derechos de propiedad intelectual, debidamente registrada y tras de la cual se establece una prioridad.

Vigencia:

Duración restante de una patente. En México como en varios países con sistemas de propiedad industrial similares al europeo, la duración de una patente es de 20 años.

Orientaciones para la política nacional hídrica

Jiutepec, Mor., febrero de 2007

Contenido

La necesidad de una política hídrica

Los principios de la Política Nacional Hídrica

La Política: objetivo, metas y estrategias

Estrategias

1. Avanzar en la gestión integrada del agua
2. Mejorar la gobernabilidad hídrica
3. Desarrollo y conservación de la infraestructura hidráulica
4. Reducción de la vulnerabilidad hídrica
5. Modernización tecnológica
6. Incrementar el conocimiento y participación social
7. Mejorar la valoración económica del agua y financiamiento
8. Fortalecer las acciones para el desarrollo de capacidades

La necesidad de una política hídrica

Conforme al diagnóstico de la propia Comisión Nacional del Agua y de otras instituciones gubernamentales, académicas y de la sociedad civil, la problemática del agua en México se caracteriza por:

- Un desbalance entre la demanda y la oferta de agua, lo que ha conducido a la sobreexplotación de las aguas superficiales y de los acuíferos.
- Un deterioro de la calidad en muchos cuerpos de agua del país.
- Problemas de gobernabilidad hídrica, que han conducido a mayores dificultades de la autoridad para la aplicación de las políticas, programas y normatividad.
- Ineficiencias en el uso de los recursos hídricos, en especial en el uso urbano y en los distritos y unidades de riego.
- La falta de mecanismos de financiamiento, que conduce a inversión insuficiente en nueva infraestructura y deterioro de la existente.
- Un incremento de la vulnerabilidad frente a fenómenos extremos hidrometeorológicos, ocasionados por el incremento poblacional y la variabilidad climática.
- Un deterioro de las capacidades institucionales en el sector, en especial en los aspectos tecnológicos.

La complejidad de la problemática hídrica nacional requiere del actual gobierno atacar las causas, y no sólo los síntomas, de los retos nacionales y regionales asociados con el manejo del agua, y perfilar nuevos enfoques.

Son necesarios nuevos enfoques en la gestión del agua para proteger los recursos hídricos y asignar de manera eficiente y equitativa los escasos recursos disponibles entre los crecientes y competitivos usos.

En el régimen actual se han señalado tres ejes rectores de las políticas del Ejecutivo Federal, a saber: Combate a la Pobreza, Combate al Desempleo y Seguridad Nacional. A reserva de las precisiones y estrategias que se plasmen en el Plan Nacional de Desarrollo, la política nacional hídrica deberá alinearse con estos tres ejes rectores.

De cara a estos retos es indispensable la definición de una política hídrica, con las correspondientes líneas de estrategia; que aseguren la atención prioritaria del gobierno y de los diversos actores sociales hacia la solución de los principales desafíos de la gestión sustentable del agua en México.

Los principios de la política nacional hídrica

Los principios que sustentan la política nacional hídrica son aquellos establecidos en el Artículo 14 Bis 5 de la Ley de Aguas Nacionales en su Artículo 14 Bis 5. Algunos de los más importantes son:

- ◆ El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional;
- ◆ La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica es la base de la política hídrica nacional;
- ◆ La gestión de los recursos hídricos se llevará a cabo en forma descentralizada e integrada privilegiando la acción directa y las decisiones por parte de los actores locales y por cuenca hidrológica;
- ◆ La atención de las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación; particularmente, la atención especial de dichas necesidades para la población marginada y menos favorecida económicamente;
- ◆ La conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es asunto de seguridad nacional, por tanto, debe evitarse el aprovechamiento no sustentable y los efectos ecológicos adversos;
- ◆ La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, se sustenta en el uso múltiple y sustentable de las aguas y la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua;
- ◆ El agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse, en términos de Ley;
- ◆ El aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y debe promoverse su reúso y recirculación;
- ◆ La gestión del agua debe generar recursos económicos y financieros necesarios para realizar sus tareas inherentes, bajo el principio de que "el agua paga el agua", conforme a las Leyes en la materia;
- ◆ Los usuarios del agua deben pagar por su explotación, uso o aprovechamiento bajo el principio de "usuario-pagador" de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Federal de Derechos;
- ◆ Las personas físicas o morales que contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar su calidad, y se aplicará el principio de que "quien contamina, paga", conforme a las Leyes en la materia;
- ◆ El derecho de la sociedad y sus instituciones, en los tres órdenes de gobierno, a la información oportuna, plena y fidedigna acerca de la ocurrencia, disponibilidad y necesidades de agua, superficial y subterránea, en cantidad y calidad, en el espacio geográfico y en el tiempo, así como a la relacionada con fenómenos del ciclo hidrológico, los inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento diverso necesario para realizar dicha gestión.

La política: objetivo global y metas.

Objetivo global

El objetivo global de la política nacional hídrica es hacer que los recursos hídricos sean un factor de bienestar, desarrollo y equidad social para los mexicanos, asegurando su contribución al medio ambiente y su uso sustentable

La Política Nacional Hídrica establece las metas y sus estrategias específicas por medio de las cuales el gobierno federal se propone contribuir al logro de este objetivo global.

Metas

Para cumplir con el Objetivo central de la Política Hídrica, se han identificado cinco metas prioritarias, a saber:

- 1.- Incrementar la cobertura nacional de los servicios de agua potable y alcantarillado hasta alcanzar las metas del milenio (agua potable al 93.5%, y alcantarillado al 87.2%) y lograr una cobertura de 70% (aproximadamente el doble de la actual) en saneamiento urbano y rural.
2. Incrementar la eficiencia en el uso del agua en el medio urbano y rural en 10 puntos porcentuales en cada caso.
3. Detener el incremento de los niveles de sobreexplotación en cuencas y acuíferos.
4. Disminuir la vulnerabilidad de la población y zonas productivas respecto de los efectos de inundaciones y sequías.
5. Igualar los niveles de servicios de agua potable y saneamiento ofrecidos a las poblaciones urbanas, en las zonas rurales y peri urbanas.
6. Realizar los cambios necesarios en el marco legal y crear y/o fortalecer las instituciones del sector para lograr mecanismos de regulación, financiamiento y eficiencia económica en el sector.

La política: Estrategias

Para lograr el objetivo global de la política hídrica, y alcanzar las metas prioritarias previstas, se plantea utilizar ocho estrategias, obtenidas de una amplia revisión de los aspectos críticos del agua.

1. Avanzar en la gestión integrada del agua
2. Mejorar la gobernabilidad hídrica
3. Desarrollo y conservación de la infraestructura hidráulica
4. Reducción de la vulnerabilidad hídrica
5. Modernización tecnológica del manejo del agua
6. Incrementar el conocimiento y participación social
7. Mejorar la valoración económica del agua y el financiamiento
8. Fortalecimiento de capacidades

Estrategia 1

Avanzar en la Gestión Integrada del Agua

La escasez de agua de calidad aceptable debe examinarse a la luz de una problemática mucho más amplia, centrada en la necesidad del manejo integral del recurso. Incorporar la noción de sustentabilidad significa que hay que ocuparse del recurso de manera que los beneficios que de él se deriven sean resultado tanto de un desarrollo económico, como de una participación social y de una administración equitativa, eficaz e integrada. Alcanzar la sustentabilidad del agua exige la cooperación entre los diferentes usuarios y entre los que comparten cuencas y acuíferos, con el objetivo de proteger los ecosistemas de la contaminación y otras amenazas. La sustentabilidad del agua es también condición previa para reducir la pobreza, mejorar la salud, conservar los propios ecosistemas acuáticos y evitar los efectos de fenómenos extremos del agua. Una estrategia de gestión integrada del recurso hídrico debe considerar procesos integradores de la relación del agua con el mantenimiento de los ecosistemas naturales, acuáticos y terrestres, y las zonas de captación; la prevención de enfermedades, la producción de alimentos, el crecimiento económico, el bienestar social, la dinámica de las ciudades y, en general, los asentamientos con sus patrones de consumo entre otros. Traducir en acciones esta visión requiere, por lo menos, llevar a cabo lo siguiente:

1. Mejorar el conocimiento del sistema hidrológico, tanto mediante estudios, modelos como mediante el incremento de la medición de las variables del ciclo hidrológico.
2. Sobre esta base, establecer y medir indicadores de sustentabilidad del agua.
3. Mejorar los sistemas de medición e información de las variables hidrometeorológicas y de todos los usos del agua, en calidad y cantidad
4. Formular programas regionales y locales, en búsqueda de equilibrio y equidad.
5. Formular programas federales diferenciados que apoyen la política hídrica y de desarrollo (participaciones diferentes según nivel de desarrollo y según prioridad).
6. Incrementar la eficiencia en el uso del agua en los distritos y unidades de riego.
7. Mejorar el sistema de concesiones de agua: asignación y transferencia.
8. Establecer un Programa de recuperación del balance hídrico superficial y subterráneo (recuperar concesiones y controlar extracciones)
9. Implantar el caudal de conservación ecológico.
10. Establecer políticas hídricas transversales.
11. Establecer un programa de conservación de cuencas y hábitat hídrico prioritario.
12. Realizar los cambios legales e institucionales necesarios para lograr la efectiva regulación de los servicios de agua potable y saneamiento.
13. Incrementar la participación pública en la toma de decisiones a nivel local.
14. Fortalecer al IMTA como eje del sistema público de información y conocimiento del agua y medio ambiente.

Estrategia 2

Mejorar la Gobernabilidad Hídrica

El gobierno federal debe encabezar una reforma hídrica con el propósito de construir la gobernanza y la seguridad hídrica. Para ello el gobierno:

1. Consensuará entre gobiernos, entidades, poderes y sociedad civil, una política de Estado en materia de agua;
2. Revisará el marco jurídico para asegurar la gobernanza hídrica (en particular la Ley de Aguas Nacionales y el artículo 115 constitucional);
3. Formulará un diseño institucional federal para preservar el agua y regular su uso con criterios de equidad y subsidiaridad;
4. Incrementará los mecanismos de rendición de cuentas;
5. Diseñará nuevos mecanismos para la construcción de consensos en la resolución de conflictos;
6. Revisará y diseñará nuevos arreglos institucionales para mejorar la transversalidad de las políticas hídricas federales en materia hídrica;
7. Establecerá un sistema de financiamiento hídrico.

Estrategia 3

Desarrollo y Conservación de la Infraestructura Hidráulica

El gobierno deberá completar la infraestructura hidráulica necesaria de agua potable, alcantarillado, saneamiento, riego y control de inundaciones y asegurar su uso pleno.

Para ello, el gobierno:

1. Dará alta prioridad a la atención del rezago en la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento básico en zonas rurales y marginadas.
2. Dará alta prioridad al tratamiento de las aguas residuales.
3. Incrementará programas y acciones para fortalecimiento de organismos operadores para que mantengan en operación y conserven la infraestructura existente.
4. Mantendrá, conservará y ampliará la infraestructura hidráulica federal de control de avenidas.
5. Impulsará el programa de conservación de presas e infraestructura mayor, de recuperación de infraestructura o su desincorporación.
6. Promoverá esquemas de participación pública-privada en el sector para construir y operar infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
7. Descentralizará a estados y municipios el desarrollo de infraestructura, con regulación federal sobre resultados.
8. Privilegiará la construcción de obras en zonas de bajo nivel de desarrollo;
9. Formulará nuevos mecanismos de compensación por afectaciones.

Estrategia 4

Reducción de la Vulnerabilidad Hídrica

El compromiso del gobierno federal es mitigar el sufrimiento humano causado por inundaciones y sequías, así como minimizar los costos de los daños ocurridos. Para enfrentar este compromiso el gobierno federal:

1. Fortalecerá su Programa de Protección a Centros de Población, en especial en: sistemas de alertamiento, control de ríos y ordenamiento territorial;
2. Desarrollará capacidades en las instituciones federales y estatales para prevención y atención de emergencias;
3. Revisará las políticas y prioridades de asignación del gasto público buscando un balance entre la atención de desastres y su prevención;
4. Fortalecerá los sistemas de medición y mapeo de amenazas, vulnerabilidad y propensión al riesgo;
5. Instrumentará y dará prioridad a políticas de ordenamiento territorial,
6. Formulará políticas para el manejo de sequías extremas en zonas de alta vulnerabilidad.
7. Consolidará los sistemas de información y alerta de fenómenos hidrometeorológicos extremos.

Estrategia 5

Modernización Tecnológica del Manejo del Agua

Reconociendo el importante papel de la ciencia y la tecnología en el sector agua, el gobierno federal deberá:

1. Formular e implantar un Programa Nacional de Modernización Tecnológica y Desarrollo del Conocimiento del Agua en México, que se coordinará a través del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua,
2. Fomentar y apoyar la vinculación entre las instituciones académicas y de investigación del país, relacionadas con el agua y su gestión, con los tres niveles de gobierno y la sociedad, en busca de una mejor participación en la planeación de la modernización tecnológica y el desarrollo del conocimiento sobre el sector hídrico.
3. Promover y apoyar las acciones de investigación científica, desarrollo tecnológico y su transferencia en materia de agua y su gestión. Incrementar la inversión en estos rubros.
4. Poner en marcha el Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología del Agua, a cargo del IMTA conforme a la Ley de Aguas Nacionales, y apoyar sus recomendaciones.
5. Impulsar y apoyar la capacitación y certificación de personal para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas hidráulicos.
6. Promover y apoyar la educación y la cultura en torno al agua, que fomente en la sociedad un mayor y mejor conocimiento de la situación del agua en las diferentes regiones del país, y las acciones necesarias para su conservación.
7. Fomentar la cooperación internacional y establecer relaciones de intercambio en la investigación y desarrollo tecnológico, y en sistemas de recolección de datos e información.
8. Fortalecer el papel del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua como el agente de transformación tecnológica del sector.

Estrategia 6

Incrementar el Conocimiento y la Participación Social

El gobierno federal reconoce la necesidad primaria de incrementar el nivel de conocimiento de la sociedad en general con respecto al agua. Asimismo, reconoce la necesidad de proveer oportunidades para que la opinión pública sea tomada en cuenta en las decisiones sobre agua que tienen un alto impacto social, económico y ambiental. Un público bien informado con canales claramente definidos para la participación pública provén el mejor seguro para que las decisiones de manejo del agua tomen en cuenta el espectro completo de los valores del público. Para ello el gobierno:

1. Asegurará que la sociedad sea consultada y que sus puntos de vista sean considerados en todas las decisiones importantes de manejo de los recursos hídricos, principalmente de los Organismos, Consejos y Comités de cuenca.
2. Consolidará e incrementará los mecanismos de participación social existentes, y creará los necesarios a nivel local en la toma de decisiones.
3. Asegurará el acceso a la información sobre la ocurrencia y calidad de los recursos hídricos a través de medios apropiados incluyendo un sistema de información del estado que guardan los recursos hídricos de la nación.
4. Promoverá la creación de una nueva cultura del agua mediante la difusión de información y conocimiento del agua tendiente a fomentar su cuidado y uso sustentable.

Estrategia 7

Mejorar la Valoración Económica del Agua y el Financiamiento

Hasta ahora los recursos provenientes de los mecanismos de fondeo existentes destinados a la satisfacción de las necesidades sociales, económicas y ambientales de agua han sido insuficientes. Se considera que la valuación económica del agua es una solución para construir la infraestructura hidráulica faltante, impulsar el uso eficiente del agua mediante tecnología mejorada y reducirá la demanda de agua, conducir a una mejor conservación del agua y reducir las presiones para la expansión de sistemas costosos. Para lograr lo anterior el gobierno:

1. Endosará el concepto de valuación económica realista como un medio directo de controlar la demanda y generar reservas para cubrir los costos;
2. Dará soporte a la aplicación de la valuación económica y otras estrategias tales como el concepto de pago del beneficiario/contaminador para impulsar el uso eficiente del agua;
3. Promoverá la utilización de mecanismos de mercado;
4. Establecerá una política de subsidios en apoyo de la equidad;
5. Establecerá un sistema financiero del agua a varios niveles: central (federal), regional y estatal;
6. Dará aplicación de los derechos de agua y profundizará en la aplicación de los derechos por descargas de aguas residuales;
7. Revisará, completará y aplicará el concepto de precio del agua;
8. Calculará el subsidio justificado y tramitará que Hacienda le de transparencia.

Estrategia 8

Fortalecimiento de Capacidades

Ante una problemática tan compleja como la que genera el agua, es necesario plantear la formación de especialistas bien preparados con enfoques multi e interdisciplinarios, con una formación holística o integral en las disciplinas que concurren en materia del agua.

Por otra parte, la gestión del agua se encuentra en un proceso de cambio acelerado, que ha hecho transitar en pocos años de enfoques tradicionales de incremento de la oferta, a esquemas de manejo integral y uso sustentable, lo que requiere un esfuerzo permanente de adaptación y actualización de los profesionales del agua.

En consecuencia, es indispensable un esfuerzo de gran envergadura para la formación y actualización de un gran número de especialistas en la gestión del agua. Así, el gobierno federal como parte de esta estrategia:

1. Promoverá la vinculación universidades-dependencias y entidades del gobierno federal, estatal y municipal.
2. Fortalecerá e incrementará los programas de formación de recursos humanos de alta calificación para el sector agua, acorde con las necesidades regionales.
3. Fortalecerá programas de capacitación para el personal de la CNA, uniones de regantes, organismos operadores de agua potable y saneamiento.
4. Creará y apoyará programas de educación a distancia.
5. Fortalecerá al IMTA como la institución coordinadora de un programa de formación y actualización de los recursos humanos del sector.

INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA
SUBDIRECCIÓN DE DESARROLLO HUMANO

NOMBRE	SUELDO BASE	COMPENSACIÓN GARANTIZADA	SUELDO INTEGRADO	SUELDO DIARIO	PAGO DE	AÑOS DE SERVICIO	PAGO DE 20	PAGO DE 12	SALARIOS CAIDOS	AGUINALDO	PRIMA VACACIONAL	LIQUIDACIÓN	REPERCUSIONES	FECHA SEPARACIÓN	TOTAL	MESES A DIC 06
					3 MESES		DÍAS X AÑO	DÍAS X AÑO								
Jorge Salas Plata	5,165.90	20,088.88	25,254.78	841.83	75,764.34	4	67,346.08	40,407.65	2,341,595.16	194,309.73	15,214.37	183,518.07	108,174.17	13/12/1996	2,842,811.50	120
Ma. Enriqueta Guajardo P.	5,165.90	20,088.88	25,254.78	841.83	75,764.34	15	252,547.80	151,528.68	1,363,758.12	134,692.16	6,887.87	479,840.82	55,094.32	11/06/2002	2,040,273.29	54
Enrique Campos B	4,230.00		4,230.00	141.00	12,690.00	11	31,020.00	18,612.00	156,037.00	15,056.75	2,820.00	62,322.00	23,391.90	05/08/2004	259,627.65	28
José Colli Misset	5,165.90	20,088.88	25,254.78	841.83	75,764.34	9	151,528.68	90,917.21	1,111,210.32	101,019.12	6,887.87	318,210.23	44,891.67	09/04/2003	1,582,219.21	44
Héctor Quinones P	8,157.14	31,751.98	39,909.12	1,330.30	119,727.36	1	26,606.08	15,963.65	997,728.00	106,424.32	5,438.09	162,297.09	40,275.88	19/11/2004	1,312,163.38	25
Rebeca González V	5,165.90	20,088.88	25,254.78	841.83	75,764.34	7.5	126,273.90	75,764.34	1,363,758.12	134,692.16	6,887.87	277,802.58	55,094.32	07/06/2002	1,838,235.05	54
Alfonso Banderas T	8,157.13	31,751.97	39,909.10	1,330.30	119,727.30	6	159,636.40	95,781.84	2,421,322.94	298,643.79	6,455.54	375,145.54	97,582.82	26/11/2001	3,199,150.63	61
Fidel Rafael Gómez M	5,165.90	20,088.88	25,254.78	841.83	75,764.34	10	168,365.20	101,019.12	555,605.16	67,346.08	3,443.93	345,148.66	22,445.84	05/02/2005	993,989.67	22
Leticia Castañeda D	4,576.00	12,470.00	17,046.00	568.20	51,138.00	7	79,548.00	47,728.80	136,368.00	22,728.00	762.67	178,414.80	7,230.08	25/04/2006	345,503.55	8
Gabriela Galindo A	4,576.00	12,470.00	17,046.00	568.20	51,138.00	3.9	44,319.60	26,591.76	119,322.00	22,728.00	762.67	122,049.36	6,326.32	30/05/2006	271,188.35	7

AL
TOTAL 14,685,162.27 31/12/06

SUELDO MENSUAL	COMPENSACIÓN GARANTIZADA	AGUINALDO PROPORCIONAL	REPERCUSIONES	COSTO MENSUAL	
7,666.09	17,588.67	2,806.08	1,514.05	29,574.90	ESP. EN HCA. III
7,666.09	17,588.67	2,806.08	1,514.05	29,574.90	ESP. EN HCA. III
4,230.00		470.00	835.43	5,535.43	SECRETARIA EJECUTIVA B
7,666.09	17,588.67	2,806.08	1,514.05	29,574.90	ESP. EN HCA. III
8,157.13	31,751.97	4,434.34	1,611.03	45,954.48	ESP. EN HCA. IV
7,666.09	17,588.67	2,806.08	1,514.05	29,574.90	ESP. EN HCA. III
8,157.13	31,751.97	4,434.34	1,611.03	45,954.48	ESP. EN HCA. IV
7,666.09	17,588.67	2,806.08	1,514.05	29,574.90	ESP. EN HCA. III
6,855.50	10,190.75	1,894.03	1,353.96	20,294.24	ESP. EN HCA. II
6,855.50	10,190.75	1,894.03	1,353.96	20,294.24	ESP. EN HCA. II

285,907.35 COSTO MENSUAL
X 3 ENERO-MARZO 2007
857,722.05

ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA III - D = III

NOMBRE	SUELDO BASE	COMPENSACIÓN GARANTIZADA	SUELDO INTEGRADO		PAGO DE 3 MESES	DE SERVICIO	PAGO DE 20 DÍAS X AÑO	PAGO DE 12 DÍAS X AÑO	SALARIOS CAIDOS
Jorge Salas Plata	2,887.26	4,490.65	7,377.91	1997		3			22,133.73
Jorge Salas Plata	3,320.35	5,164.25	8,484.60	1997		9			76,361.40
Jorge Salas Plata	3,320.35	5,164.25	8,484.60	1998		3			25,453.80
Jorge Salas Plata	3,785.20	5,887.25	9,672.45	1998		9			87,052.05
Jorge Salas Plata	3,785.20	10,273.25	14,058.45	1999		3			42,175.35
Jorge Salas Plata	4,311.40	11,715.25	16,026.65	1999		9			144,239.85
Jorge Salas Plata	4,311.40	12,875.70	17,187.10	2000		2			34,374.20
Jorge Salas Plata	4,742.55	14,163.25	18,905.80	2000		10			189,058.00
Jorge Salas Plata	4,742.55	14,163.25	18,905.80	2001		4			75,623.20
Jorge Salas Plata	5,074.55	15,154.78	20,229.33	2001		8			161,834.64
Jorge Salas Plata	5,074.55	19,733.67	24,808.22	2002		12			297,698.64
Jorge Salas Plata	5,165.90	20,088.88	25,254.78	2003-2006		48			1,212,229.44

120

2,368,234.30