**Propuestas derivadas del análisis del Plan 2018-2024 del Presidente Electo.**

**Elaboradas por Dr. Alfonso G. Banderas Tarabay y Dra. Rebeca González-Villela del SITIMTA.**

En la opinión de los autores, se deben aplicar teorías que permitan hacer realmente sustentable la gestión del agua en el país, función sustantiva del IMTA en las Leyes de Aguas Nacionales (LAN) y en la Propuesta de Ley General de Aguas (LGA), y generar métodos para mejorar los servicios que se contratan, ya que la Ley de Ciencia y Tecnología asigna esta tarea al IMTA. Atendiendo al cambio de sexenio presidencial en México, los investigadores queremos continuar participando con el gobierno de la república con las siguientes propuestas concordantes con una gestión sustentable:

***Propuesta I.***

Esta propuesta está relacionada con el Plan 2018 del Presidente Electo relacionado a garantizar el derecho humano al agua y la alimentación, en particular:

*… revisar la función de la SEMARNAT y sus órganos desconcentrados (CONAGUA, IMTA),*

El SITIMTA propone evaluar la efectividad de la políticas públicas en materia de agua, tal y como se asienta en la funciones del IMTA en el Proyecto de Iniciativa Ley General de Aguas propuesto por la LXIII Legislatura, para lo cual queda a cargo de las redes de monitoreo nacionales que miden la calidad y cantidad del agua, y actualizar el nombre a Instituto Mexicano del Agua, más amplio e incluyente acorde a sus nuevas funciones, sin menoscabo de los derechos de sus trabajadores.

Los investigadores que constituyen al Consejo Consultivo en Ciencia y Tecnología del Agua del SITIMTA, convencieron a los integrantes de la LXIII Legislatura encargada de elaborar la LGA. Se puede ver más información en González y Banderas (2016), Banderas y González (2017 y 2018), y en la liga:

(http://www.canaldelcongreso.gob.mx/vod/reproducir/0\_chy1fqji/Comision\_de\_Agua\_Potable\_y\_Saneamiento).

***Propuesta II.***

Esta propuesta está relacionada con el Plan 2018 del Presidente Electo relacionado a garantizar el derecho humano al agua y la alimentación, en particular:

*Intensificar la acuicultura evitando la contaminación*

*Maricultura en la zona litoral.*

*Protección de especies para la pesca deportiva, especialmente marinas.*

*En cuestiones ambientales:*

*Fomentar las comunidades autosustentables en alimentos, energéticos y agua, proteger los manglares, aplicar el pacto de Río, cumplir con las 24 acciones de la Agenda Ambiental, revisar la función de la SEMARNAT y sus órganos desconcentrados (CONAGUA, IMTA), aumentar el presupuesto de la CONABIO, ampliar el fondo para el cambio climático, prohibir explotación de hidrocarburos en áreas naturales protegidas, implementar un plan nacional de restauración ambiental.*

El SITIMTA propone que la “Norma Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012 Que Establece el Procedimiento para la Determinación del Caudal Ecológico en Cuencas Hidrológicas”, sea elevada a Norma Oficial Mexicana después de hacerle algunas modificaciones que manejen el concepto multifactorial de “capacidad de carga del ecosistema” (Pianka, 1974), con relación a la sostenibilidad, pues el caudal ecológico es la medida de dicha capacidad en lo referente al factor agua y, aunque estuviera rebasado, su determinación es importante para la planeación a futuro (González-Villela y Banderas, 2016). Esta es, además, el mecanismo para concretar la propuesta contenida en la “Propuesta de la Ley General de Aguas” emitida por la LXIII Legislatura con relación a las funciones del IMTA.

***Propuesta III.***

Esta propuesta está relacionada con el Plan 2018 del Presidente Electo relacionado al sector rural y campesino, pero también incluye otros ámbitos, sobre todo en lo relacionado a garantizar el derecho humano al agua y la alimentación y garantizar un fondo para la investigación y desarrollo tecnológico en el sector agua:

*En el sector rural y campesino:*

*Promover el MIAF (milpa ampliada con árboles frutales) para fomentar la soberanía alimentaria, parcelas escolares, comunitarias y rurales (cruzada nacional contra el hambre).*

*Turismo sustentable, turismo clínico (en la frontera norte), más destinos turísticos.*

*Política agropecuaria, más incluyente, equitativa, productiva y sustentable, visión de largo plazo, confianza, soberanía alimentaria, agricultura del conocimiento, resiliente, global, agroecológica, precios piso garantizados, planeación oferta-demanda, orgánica, restauración forestal, programa nacional de jornaleros, capacitación, investigación y transferencia de tecnología agrícola (1% del PIB). Debilidad y falta de organización, personal y presupuesto de las instituciones involucradas, desarrollar una nueva política nacional de investigación e innovación tecnológica (SEMARNAT y otras), mejorando sus capacidades humanas y organizacionales, garantizar la sustentabilidad mediante la economía circular, introducir nuevas formas de producción, crear centros de acopio, proyecto “nuestro maíz”, cadenas de valor, hacer valer la NOM-031-ZOO-1995, organización.*

*Autonomía a las universidades particulares (la Autónoma de Guadalajara ya lo es).*

El SITIMTA propone una tarifa sustentable del agua elaborada sobre bases físicas que elimina la especulación en la fijación del precio del agua, fija y regula sobre bases objetivas los precios en todos los procesos productivos que demandan agua, frena la especulación, la contaminación y el abuso, asigna financiamientos para la investigación sobre el recurso y para realizar obras y acciones que protegen la calidad y cantidad del agua en las cuencas, de manera que constituye un control eficiente en caso de que llegara a privatizarse el servicio. Dicha tarifa se encuentra descrita en la referencia Banderas y González (2018).

***Propuesta IV.***

Esta propuesta está relacionada con el Plan 2018 del Presidente Electo relacionado a garantizar el derecho humano al agua y la alimentación, el cual se divide en varios proyectos superiores:

*El primer proyecto superior “de la autosuficiencia hídrica”, compuesto de tres proyectos:*

*1. Proyecto de mejora de la infraestructura hidroagrícola hacia la autosuficiencia alimentaria.*

*2. Proyecto de aseguramiento de la disponibilidad de agua potable.*

*3. Proyecto de mejora de la eficiencia en la distribución urbana.*

*Costo: 475 mil millones de pesos.*

*El segundo proyecto superior es la mejora de la infraestructura hidrológica para lograr la autosuficiencia alimentaria, sobre todo en el norte, noroeste.*

*Ampliar a 8 millones las has de riego, especialmente gramíneas.*

*Costo: 94 mil millones de pesos.*

*El tercero proyecto superior es asegurar la disponibilidad de agua potable.*

*Mediante de saladoras y acueductos.*

*Costo: 80 mil millones de pesos.*

*El cuarto proyecto superior es la mejora en la eficiencia urbana.*

*1. Mejorar la eficiencia de las redes.*

*2. Incrementar la facturación.*

*3. Disminuir costos innecesarios.*

*4. Establecer parámetros de eficiencia de los OOP.*

*Costo: 20 mil millones de pesos.*

Al respecto, el SITIMTA propone jerarquizar las actividades que demandan agua con el fin de encauzar las inversiones de una manera administrativamente coherente y socialmente justa, en función de las prioridades socioeconómicas y atendiendo a las reformas a la CPEUM realizadas en 2012. Se pueden distinguir varios grados de demanda del líquido en función de las necesidades que se tienen que atender, desde el simple mantenimiento del suministro básico y ampliación de la cobertura de agua potable, hasta las actividades que apuntalan el crecimiento económico del país. De esta manera encontramos:

Agua para el sostenimiento de la población:

* Ambiente
* Consumo humano
* Agricultura básica
* Ganadería básica
* Vestido (industria básica)
* Seguridad
* Transporte (infraestructura básica)
* Energía básica (electricidad, petróleo)
* Territorio

Agua para las actividades legales prioritarias para el sostenimiento de la economía actual:

* Recursos humanos
* Agricultura media
* Ganadería media
* Energía media (electricidad, petróleo)
* Turismo local
* Transporte (infraestructura media)
* Conservación del ambiente
* Comercio interno
* Industria (básica, extracción)

Agua para sostener las actividades legales prioritarias para el crecimiento de la economía:

* Recursos humanos calificados
* Investigación
* Agricultura intensiva
* Ganadería intensiva
* Protección del ambiente
* Minería (extracción)
* Industria (transformación, manufacturas)
* Comercio exterior
* Transporte (infraestructura alta)
* Energía alta (electricidad, petróleo, alternas)
* Turismo intensivo

Agua para las actividades legales sucedáneas:

* Cultura
* Esparcimiento
* Comercio de vanidades

En orden descendente, las actividades van requiriendo agua en mayor volumen, pero también producen aguas residuales en la misma proporción, por lo que se requiere de obras, dispositivos y prácticas que permitan optimizar el uso del agua. Siendo la agricultura el principal consumidor de agua en el país, la agricultura intensiva requiere de sistemas de riego tecnificado y de abandonar las practicas ineficientes, si es que se pretende hacerla productiva y sustentable.

De la misma manera, la industria requiere reciclar el agua y el turismo, que usa intensivamente el territorio, requiere de dispositivos que permitan reciclar el agua y disminuir sus drenajes al ambiente. Así que cuando se pasa del nivel básico, al medio y al intensivo, el ambiente va requiriendo cada vez más de obras y acciones, primero para conservarlo y después para protegerlo. Debe mencionarse que un objetivo del nuevo Gobierno Federal es continuar el crecimiento industrial y turístico.

***Propuesta V.***

Esta propuesta está relacionada con el Plan 2018 del Presidente Electo con relación a:

*“revisar la función de la SEMARNAT y sus órganos desconcentrados (CONAGUA, IMTA),”*

EL SITIMTA prpone definir un procedimiento interno para prestar servicios tecnológicos:

1.- Un reglamento de prestación de servicios del Instituto, definiendo cargos y responsabilidades de los involucrados, y el mecanismo para contratar servicios, incluyendo las entrevistas cliente-IMTA para definir necesidades y capacidades complementarias.

2.- La capacidad instalada de cada unidad administrativa del IMTA, con objetivos y justificación, para empatarla con los requerimientos del cliente.

3.- La meta de contratación de las unidades administrativas y subcoordinaciones, sus objetivos y justificación, ya que forma parte de un proceso más amplio que se está diseñando con el fin de adaptar la experiencia y capacidad profesional de los trabajadores del IMTA para asegurar que su trabajo será respetado y reconocido, y sirva para complementar y/o ampliar la prestación de servicios institucionales.

4.- Al personal autorizado para presentar el contenido temático de las propuestas de proyectos del IMTA ante el cliente y otras instituciones.

5.- Los servicios que está prestando actualmente el IMTA con el fin de involucrar al personal de base y reducir el outsourcing.

6.- La cartera de clientes potenciales y actuales del IMTA, incluyendo los requerimientos del cliente y el tipo de servicio que cada equipo de trabajo del IMTA puedo prestar.

7.- Un departamento de mercadotecnia, encargado de promover nuestros servicios.

Todo esto con el fin de hacer transparente, congruente, eficiente, legal y justa la administración del Instituto para beneficio de los trabajadores, de la institución y del país.

***Propuesta VI*.**

Esta propuesta está relacionada a garantizar un mejor desempeño del IMTA a nivel nacional, en particular a contrarrestar la:

*Debilidad y falta de organización, personal y presupuesto de las instituciones involucradas, desarrollar una nueva política nacional de investigación e innovación tecnológica (SEMARNAT y otras),*

El SITIMTA propone fortalecer las líneas de investigación en previsión del “cambio generacional", acción vinculada al incremento presupuestal a ciencia y tecnología para formar investigadores nuevos en la institución que reciban el conocimiento teórico y la experiencia acumulada de los investigadores actuales, de manera que desarrollen un potencial mayor de búsqueda y creatividad. Actualmente, se pierde 20 veces más dinero en corrupción (Casar, 2015) que lo que se aplica en ciencia.

Los objetivos y métodos de las Ciencias Naturales, de las Ciencias Sociales y Humanísticas, y de las Ingenierías, son diferentes (Bernal, 1971), por lo que el método para evaluar la eficacia de sus respectivos profesionales también debe serlo. En el IMTA, en Ciencias Naturales, Sociales y Humanísticas se evalúa (o debería de evaluarse) el conocimiento generado y su presentación en forma de diagnóstico y/o pronóstico, y en las Ingenierías se evalúa la habilidad para seleccionar el conocimiento y aplicarlo para desarrollar o mejorar un proceso o una herramienta. Además, las ciencias sociales y humanidades interactúan con las demás para cubrir las funciones institucionales en materia de capacitación, formación y desarrollo humano e institucional, economía, comunicación y participación social. De esta interacción se derivaría el área de promoción y venta de servicios de la Propuesta III.

Las tareas específicas que realizan los diversos profesionistas que participan en el Instituto, deben tener sistemas de evaluación del desempeño adecuados a sus perfiles profesionales y a sus productos de trabajo, para evitar una evaluación que desmerezca el desempeño (como esperar patentes de un antropólogo, o diagnósticos socio-antropológicos de un físico), y así lograr una evaluación objetiva sobre una producción coherente, y una gratificación adecuada, generando un ambiente profesional, respetuoso, incluyente, legal, justo y propositivo, favorable para hacer del IMTA la institución de excelencia que se pretende.

Con este fin trabajan conjuntamente la Dirección General y el Sindicato a través de la Comisión Mixta de Ingreso, Promoción Evaluación, Estímulos, Desarrollo Profesional y Separación. Hasta el momento se está revisando y actualizando el Sistema Integral de Profesionalización del Instituto y se tienen algunos avances en los subsistemas de Ingreso y Evaluación y Estímulos. Algo se ha avanzado, pero aún falta mucho por recorrer.

**Referencias**

Acuerdo por el que se difunde la modificación al Manual de Organización del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Diario Oficial de la Federación el 01-10-2014. Primera Sección.

Banderas, A. y R. González V., 2017. ¿Es sustentable el embalse de Valle de Bravo como fuente de abastecimiento? Ponencia XXIV Congreso Nacional de Hidráulica, 22 al 25 de marzo de 2017, Acapulco, México. Disponible en pdf.

Banderas, T.A. & González Villela, R., 2018. The environmental added value of water: A Proposal. International Journal of Sustainable Development and Planning, Vol. 13, No. 3: 406–417.

Bernal, J. D., 1971.La Ciencia en la Historia. [MIT Press](https://en.wikipedia.org/wiki/MIT_Press). Cambridge, USA.

Casar, A., 2015. Anatomía de la corrupción en México (Boletín de Prensa). Perseo 28. UNAM.

(<http://www.pudh.unam.mx/perseo/category/la-corrupcion-en-mexico/>). Consultado: 01/08/2018.

CONAGUA, 2016. Estadísticas del Agua en México. Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. (<http://201.116.60.25/publicaciones/eam_2016.pdf>). Consultado 30/07/2018.

<http://files.conagua.gob.mx/transparencia/PNH2014-2018.pdf>.

Comisión de Agua Potable y Saneamiento. Sistema de Colaboración y Consulta para la Propuesta del Articulado de la Nueva Ley General de Aguas. LXIII Legislatura. Consultado 12/07/2018.

LGAhttp://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Sistema-de-colaboracion-y-consulta-para-la-propuesta-del-articulado-LGA.

Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos**.** Artículo 4. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08/02/2012.

Contrato Colectivo de Trabajo IMTA-SITIMTA. Disponible en pdf.

González-Villela, R. y A. Banderas, 2016. Metodologías para el cálculo de caudales ecológicos y ambientales en ríos regulados por presas. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Coordinación de Calidad del Agua. Subcoordinación de Hidrobiología y Evaluación Ambiental.

(<http://www.imta.gob.mx/biblioteca-digital>).

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Estatuto Orgánico. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13/04/2007.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Programa Institucional 2014-2018. Diario Oficial de la Federación (Tercera Sección). Martes 29 de abril de 2014.

Ley De Aguas Nacionales. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992. Texto Vigente. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11-08-2014.

Lobina, E., S. Kishimoto & O. Petitjean, 2014. Here to stay. Water remunicipalisation as a global trend. Public Services Internatioal Research. Transnational Institute and Multinational Observatory. (<https://drive.google.com/file/d/0B45UaoY4FoDLbzhPSGppbUdXZ2NsOWJLVUpWSEhWeWFBMkhV/view>). Consultado 10/01/2018.

Pianka, E. R. 1974. Evolutionary Ecology. First Edition. Harper and Row, New York. 356 pp.

PNH, 2014-2018. Programa Nacional Hídrico 2014-2018.Comisión Nacional del Agua. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

(http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/PROGRAMA\_Nacional\_Hidrico\_2014\_2018\_espa%C3%B1ol.pdf). Consultado 12/07/2018.