Tabla comparativa de las funciones otorgadas al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua en la Ley General de Aguas, en la Propuesta de Ley General de Aguas de la LXIII Legislatura, y en la Propuesta Ciudadana de Ley General de Aguas.

Dr. Alfonso G. Banderas Tarabay y Dra. Rebeca González Villela,

Investigadores afiliados al SITIMTA.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ley de Aguas Nacionales (vigente)** | **Propuesta de Ley General de Aguas** | **Propuesta Ciudadana** | **Propuesta SITIMTA** | **Comentarios** |
| I. Coordinar, fomentar y dirigir las acciones de investigación y desarrollo tecnológico en materia de agua, incluyendo su difusión, y la formación y capacitación de recursos humanos a nivel nacional;  XIII. Promover la educación y la cultura en torno al agua que fomente en la sociedad la conciencia de que el líquido es un bien escaso que requiere del cuidado de su cantidad y calidad, así como de su aprovechamiento sustentable y de la mitigación de sus efectos indeseables  VIII. Proponer orientaciones y contenidos para la Política Nacional Hídrica y el Programa Nacional Hídrico, y encabezar los trabajos de planificación e instrumentación de programas y acciones para la investigación científica y desarrollo tecnológico en materia de agua y su gestión, así como para la formación y capacitación de recursos humanos en las mismas materias;  IX. Sistematizar y publicar la información técnica asociada con los recursos hídricos del país, en coordinación con "la Comisión";  VI. Desarrollar y probar instrumentosde gestión integrada de recursos hídricos de diversa índole para apoyar el desarrollo del Sector Agua y coadyuvar en la solución de los problemas hídricos e hidráulicos del país;  III. Constituirse en el centro de excelencia en el conocimiento actualizado de la gestión integrada de los recursos hídricos;  IV. Integrar y mantener actualizado el Centro Nacional Documental Técnico y Científico sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos;  V. Desarrollar y estrechar relaciones con las organizaciones internacionales vinculadas con los temas de agua y su gestión integrada, y establecer relaciones de intercambio académico y tecnológico con instituciones y organismos mexicanos, extranjeros o internacionales;  XII. Presidir el Consejo Científico y Tecnológico Nacional del sector agua, en cuya creación y funcionamiento intervendrán "la Secretaría", "la Comisión" y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;, y  XIV. Las demás que le confieran otros instrumentos jurídicos y el Titular de "la Secretaría" para el cumplimiento del objeto de esta Ley.  XI. Certificar los laboratorios de calidad del agua, los dispositivos para medición del agua en cantidad, y los equipos, instrumentos y enseres que faciliten la elevación de las eficiencias en la explotación, uso o aprovechamiento del agua, en términos de Ley;  II. Certificar personal para instrumentar el Sistema Nacional de Servicio Civil de carrera del sector agua;  VII. Realizar por sí o a solicitud de parte estudios y brindar consultorías especializadas en materia de hidráulica, hidrología, control de la calidad del agua, de gestión integrada de los recursos hídricos; | III. Coordinar, fomentar y dirigir las acciones de **educación,** investigación y desarrollo tecnológico en materia de agua, incluyendo su difusión, y la formación y capacitación de recursos humanos a nivel nacional;  I. Apoyar a la Comisión en la formulación de la Estrategia, el Programa y los Programas, aportando la información relativa a la calidad, disponibilidad y variabilidad de las aguas nacionales, y proponer modificaciones a los mismos cuando cuente con evidencia científica o técnica que lo justifique;  Desarrollar y probar instrumentos de gestión integrada de recursos hídricos de diversa índole para apoyar el desarrollo del Sector Agua y coadyuvar en la solución de los problemas hídricos e hidráulicos del País;  II. Constituirse en el centro de excelencia en el conocimiento actualizado de la gestión integrada de los recursos hídricos, del derecho humano al agua y al saneamiento, y de la sustentabilidad hídrica del país;  IV. Coordinar la Red Nacional e integrar y actualizar la información correspondiente a la calidad y disponibilidad de las aguas nacionales, tanto superficiales como del subsuelo, para lo cual podrá solicitar datos e información a los asignatarios, concesionarios y permisionarios, así como a los prestadores de servicios, respecto de las mediciones que realicen;  Elaborar los estudios de disponibilidad de aguas nacionales o, en su caso, validar los que elaboren quienes pretendan solicitar asignaciones o concesiones de aguas nacionales, autorizaciones para el trasvase de aguas nacionales o permisos para la construcción de obras hidráulicas; determinar los sistemas de flujo de las aguas subterráneas, y elaborar los mapas correspondientes;  VII. Emitir la metodología para el uso eficiente del agua;  VIII. Apoyar a la Secretaría en la definición de las condiciones de conservación ecológica de las cuencas hidrológicas del país, para la determinación de caudales ecológicos acordes a estas condiciones;  IX. Determinar el caudal ecológico de las corrientes o en los vasos de los depósitos o humedales de propiedad nacional o, en su caso, revisar los estudios para determinar dicho caudal que lleven a cabo quienes pretendan solicitar asignaciones o concesiones de aguas nacionales, autorizaciones para el trasvase de aguas nacionales o permisos para la construcción de obras hidráulicas;  X. Proponer y apoyar a la Comisión en el establecimiento de los planes para la recuperación del caudal ecológico en aquellas cuencas sobreexplotadas o con fuerte presión por el recurso hídrico;  XI. Calcular el nivel de aguas máximas ordinarias de las corrientes o de los vasos de los depósitos o humedales de propiedad nacional;  XII. Expedir certificados de calidad del agua;  XIII. Sistematizar y publicar la información técnica asociada con los recursos hídricos del país, en coordinación con la Comisión;  XIV. Desarrollar y probar instrumentos de gestión integrada de recursos hídricos de diversa índole para apoyar el desarrollo de la política hídrica y coadyuvar en la solución de los problemas hídricos del país;  XV. Asesorar a la Secretaría, a la Comisión, a los órganos reguladores de las entidades federativas, a los municipios, a los prestadores de servicios, al Consejo, a los consejos de cuenca, a los consejos municipales y a los titulares de concesiones para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, en el diseño de medidas para el uso eficiente del agua;  XVI. Asesorar a la Comisión, a los órganos reguladores de las entidades federativas, a los municipios y a los prestadores de servicios, en la diseño de medidas y toma de acciones para la eficiencia, mantenimiento y modernización de los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como la disminución de la pérdida de agua causada por fugas y su reparación inmediata;  XVII. Asesorar a la Federación, entidades federativas y municipios en la elaboración y ejecución de sus planes de prevención, reducción y manejo de riesgos, en lo relativo a la reducción de vulnerabilidad a sequías e inundaciones, así como en la adaptación al cambio climático;  XIX. Aprobar a los laboratorios de calidad del agua;  XVIII. Establecer esquemas de certificación de los laboratorios de calidad del agua, los dispositivos para medición del agua en cantidad, y los equipos, instrumentos y enseres que faciliten la elevación de las eficiencias en la explotación, uso o aprovechamiento del agua, en términos de esta Ley y de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables;  XX. Realizar, por sí o a solicitud de parte, estudios y brindar consultorías especializadas en materia de hidráulica, hidrología, hidrogeología, control de la calidad del agua, de gestión integrada de los recursos hídricos y desalinización;  XXI. Desempeñar, a solicitud de parte, funciones de arbitraje técnico y científico;  XXII. Apoyar a la Comisión o a otras dependencias o entidades de la Administración Pública Federal en la creación de instrumentos financieros complementarios al Fondo, así como en el establecimiento de mercados de pago por servicios ambientales hidrológicos;  XXIII. Presentar a la Comisión propuestas de normas oficiales mexicanas en materia hídrica, así como el establecimiento de normas mexicanas en la materia;  XXIV. Presentar a la Comisión propuestas para el establecimiento de reglamentos específicos, reservas y vedas, así como áreas de protección forestal y para la suspensión provisional del libre alumbramiento de aguas del subsuelo;  XXV. Apoyar a la Secretaría en la elaboración de los estudios justificativos para el establecimiento de reglamentos específicos, reservas y vedas, así como áreas de protección forestal;  XXVI. Elaborar los diagnósticos de daños en los ecosistemas vinculados con el agua;  XXVII. Integrar y mantener actualizado el Subsistema, y  XXVIII. Las demás que conforme a esta Ley y a otros ordenamientos le correspondan. | Promover la educación y la cultura en torno al agua que fomente en la sociedad la conciencia de que el acceso equitativo a agua de calidad requiere de la participación ciudadana en la gestión de cuencas; del establecimiento de límites y condicionantes al desarrollo urbano y otras actividades potencialmente dañinas, así como de la administración de sistemas locales de agua y saneamiento,  Colaborar con las gerencias técnica-operativas en la capacitación de recursos humanos para el diseño y operación de proyectos, obras y servicios en el ámbito local y de cuenca;  Coordinarse con el Consejo Nacional de Cuencas para promover la formación de personal en políticas y programas de sustentabilidad socio-hídrico-ambiental a nivel de cuencas y nacional;  Proponer orientaciones y contenidos para la Estrategia Nacional;  Trabajar en coordinación cercana con las Comisiones de Cuenca, sus gerencias técnicas-operativas y las universidades locales, para asesorar la elaboración, ejecución y monitoreo de los planes rectores;  Sistematizar y publicar la información técnica asociada con los recursos hídricos del País, en coordinación con los Consejos de Cuencas y el Consejo Nacional de Cuencas;  Apoyar a la Contraloría Social del Agua en el monitoreo de la calidad del agua de fuentes y descargas, Ver artículo IX.  Constituirse en el centro de excelencia en el conocimiento actualizado de la gestión integrada de los recursos hídricos, del derecho humano al agua y al saneamiento, y de la sustentabilidad hídrica del País;  Integrar y mantener actualizado al Sistema de Información y Monitoreo de Aguas y Cuencas, incluyendo la colaboración con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático para asegurar el buen diseño y funcionamiento de las estaciones de monitoreo meteorológico e hidrométrico en las cuencas;  Desarrollar y estrechar relaciones con las organizaciones internacionales vinculadas con los temas de agua y su gestión integrada, y establecer relaciones de intercambio académico y tecnológico con instituciones y organismos mexicanos, extranjeros o internacionales;  Asesorar a los Consejos de Cuencas en la delimitación de sus zonas de importancia hídrico-ambiental, así como en la elaboración y evaluación de acuerdos para lograr su mantenimiento o restauración;  Las demás que le confieran otros instrumentos jurídicos.  Asesorar a los Consejos de Cuencas en la elaboración y actualización de sus Inventarios de cuerpos de agua e infraestructura hidráulica;  Asesorar a los Comités Asesores para la Conservación y Monitoreo de Aguas de las Comisiones de Cuenca, en el diseño de las medidas requeridas para la eliminación progresiva de las prácticas de sobreexplotación, acceso inequitativo y contaminación de aguas, con atención especial a los cambios requeridos en el sector agrícola;  Asesorar a los Consejos de Cuencas y sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el diseño y prueba de tecnologías apropiadas para el ahorro del agua, para el aprovechamiento de aguas pluviales y residuales, y para sistemas descentralizados de saneamiento;  Asesorar a los Consejos de Cuencas en la elaboración y ejecución de sus programas para la reducción de vulnerabilidad a sequías e inundaciones, así como en la adaptación al cambio climático;  Calibrar los dispositivos para la medición del agua en cantidad, y los equipos e instrumentos y enseres que faciliten la elevación de las eficiencias en la explotación, uso o aprovechamiento del agua;  Certificar a su personal para instrumentar el Sistema Nacional de Servicio Profesional de Carrera del Sector Agua en función de los principios de esta Ley;  Realizar estudios especializados en materia de hidráulica, hidrología, control de la calidad del agua, de gestión integrada de los recursos hídricos, entre otros;  Desempeñar, a solicitud de los Consejos de Cuencas, funciones de arbitraje técnico y científico;  Apoyar a la Contraloría Social en la construcción y actualización del Registro Nacional del Derecho Humano al Agua y Saneamiento; | I. Coordinar, fomentar y dirigir **~~las~~** acciones de **educación,** investigación y desarrollo tecnológico en materia de agua, incluyendo su difusión, y la formación y capacitación de recursos humanos a nivel nacional;  II. Coordinarse con el (la Autoridad) Consejo Nacional de Cuencas para promover la formación de personal en políticas y programas de sustentabilidad socio-hídrico-ambiental a nivel de cuencas y nacional;  III. Apoyar a la (Autoridad) a certificar a su personal para instrumentar el Sistema Nacional de Servicio Profesional de Carrera del Sector Agua en función de los principios de esta Ley;  IV. Colaborar con las gerencias técnica-operativas en la capacitación de recursos humanos para el diseño y operación de proyectos, obras y servicios en el ámbito local y de cuenca;  V. Promover la participación ciudadana en:  a) la gestión del agua en cuencas,  b) el establecimiento de límites y condicionantes al desarrollo urbano y otras actividades agresivas al entorno,  c) la administración de los sistemas locales de agua y saneamiento y  d) el acceso equitativo al agua de calidad,  fomentando la conciencia social a través de la educación y cultura del agua,  VI. Desarrollar y estrechar relaciones con las organizaciones internacionales vinculadas con los temas de agua y su gestión integrada, y establecer relaciones de intercambio académico y tecnológico con instituciones y organismos mexicanos, extranjeros o internacionales;  VII. Desarrollar y probar instrumentosde gestión integrada de recursos hídricos de diversa índole para apoyar el desarrollo del Sector Agua y proponer orientaciones y contenidos para la Estrategia Nacional;  VIII. Constituirse en **un** centro de excelencia en el conocimiento actualizado de la gestión integrada de los recursos hídricos, del derecho humano al agua y al saneamiento, y de la sustentabilidad hídrica del País;  IX. Coordinarse con (la Autoridad) los Consejos de Cuencas y el Consejo Nacional de Cuencas para sistematizar y publicar la información **básica y** técnica asociada con los recursos hídricos del País;  X. Coordinar. integrar y mantener actualizado al Sistema de Información y Monitoreo del Aguas y Cuencas, **haciéndolo accesible a los usuarios del ámbito federal,** para lo cual podrá solicitar datos e información a los asignatarios, concesionarios y permisionarios, así como a los prestadores de servicios, respecto de las mediciones que realicen;  XI. Asegurar el buen diseño y funcionamiento de las estaciones de monitoreo meteorológico, hidrométrico **y de calidad del agua** en las cuencas;  XII. Trabajar en coordinación cercana con (las autoridades) las Comisiones de Cuenca, sus gerencias técnicas-operativas y las universidades locales, para asesorar la elaboración, ejecución y monitoreo de los planes rectores;  XIII. Realizar por sí o a solicitud de parte estudios y brindar consultorías especializadas en materia de hidráulica, hidrología, control de la calidad del agua, de gestión integrada de los recursos hídricos;  XIV. Elaborar los estudios de disponibilidad de aguas nacionales o, en su caso, validar los que elaboren quienes pretendan solicitar asignaciones o concesiones de aguas nacionales, autorizaciones para el trasvase de aguas nacionales o permisos para la construcción de obras hidráulicas;  XV. Determinar los sistemas de flujo de las aguas subterráneas, y elaborar los mapas correspondientes;  XVI. Apoyar a (la Autoridad) los Consejos de Cuencas en la definición de las condiciones de conservación ecológica de las cuencas hidrológicas del país, para la determinación de caudales ecológicos acordes a estas condiciones;  XVII. Determinar el caudal ecológico de las corrientes o en los vasos de los depósitos o humedales de propiedad nacional o, en su caso, revisar los estudios para determinar dicho caudal que lleven a cabo quienes pretendan solicitar asignaciones o concesiones de aguas nacionales, autorizaciones para el trasvase de aguas nacionales o permisos para la construcción de obras hidráulicas;  XVIII. Proponer y apoyar a la (Autoridad) Comisión en el establecimiento de los planes para la recuperación del caudal ecológico en aquellas cuencas sobreexplotadas o con fuerte presión por el recurso hídrico;  XIX. Asesorar a (la Autoridad) los Consejos de Cuencas en la delimitación de sus zonas de **~~importancia~~** **influencia** hídrico-ambiental, así como en la elaboración y evaluación de acuerdos para lograr su mantenimiento o restauración;  XX. Asesorar a los Consejos de Cuencas en la elaboración y actualización de sus Inventarios de cuerpos de agua e infraestructura hidráulica;  XXI. Asesorar a los Comités Asesores para la Conservación y Monitoreo de Aguas de las Comisiones de Cuenca, en el diseño de las medidas requeridas para el uso eficiente del agua y la eliminación progresiva de las prácticas de sobreexplotación, acceso inequitativo y contaminación de aguas, con atención especial a los cambios requeridos en el sector agrícola;  XXII. Asesorar a los Consejos de Cuencas y sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el diseño y prueba de tecnologías apropiadas para el ahorro del agua, disminución de la pérdida de agua causada por fugas y su reparación inmediata, para el aprovechamiento de aguas pluviales y residuales, y para sistemas **~~descentralizados~~** de saneamiento;  XXIII. Asesorar a los Consejos de Cuencas en la elaboración y ejecución de sus programas para la reducción de vulnerabilidad a sequías e inundaciones, así como en la adaptación al cambio climático;  XXIV. Calibrar los dispositivos para la medición del agua en cantidad, y los equipos e instrumentos y enseres que faciliten la elevación de las eficiencias en **el** **~~la explotación~~**, uso o aprovechamiento del agua;  XXV. Establecer esquemas de certificación de los laboratorios de calidad del agua, los dispositivos para medición del agua en cantidad, y los equipos, instrumentos y enseres que faciliten la elevación de las eficiencias en **el** ~~la explotación~~, uso o aprovechamiento del agua, en términos de esta Ley y de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables;  XXVI. Desempeñar, a solicitud de los Consejos de Cuencas, funciones de arbitraje técnico y científico;  XXVII. Apoyar a las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal en la creación de tarifas, pago por servicios ambientales hidrológicos e instrumentos financieros;  XXVIII. Presentar a la Comisión propuestas de normas oficiales mexicanas en materia hídrica, así como el establecimiento de normas mexicanas en la materia;  XXIX. Presentar a la (Autoridad) Comisión propuestas para el establecimiento de reglamentos específicos, reservas y vedas, así como áreas de protección forestal y para la suspensión provisional del libre alumbramiento de aguas del subsuelo;  XXX. Apoyar a la Secretaría en la elaboración de los estudios justificativos para el establecimiento de reglamentos específicos, reservas y vedas, así como áreas de protección forestal;  XXXI. Elaborar los diagnósticos de daños en los ecosistemas vinculados con el agua;  XXXII. Apoyar a la Contraloría Social en la construcción y actualización del Registro Nacional del Derecho Humano al Agua y Saneamiento; | El IMTA lo ha hecho en colaboración con la CNA. Sin embargo, debe haber el compromiso de mantener la información disponible para quien lo requiera.  Nota.- Este Sistema no aplica a los investigadores del IMTA. Cada dependencia debe tener su propio programa para formar recursos humanos calificados. El Instituto, como otras dependencias educativas, ofrece planes de posgrado, que deben actualizarse, para capacitar especialistas. |
| En materia de investigación científica, desarrollo tecnológico, fortalecimiento de las capacidades institucionales y formación de recursos humanos para el sector agua, el IMTA favorecerá la participación de instituciones académicas y de investigación del país en el cumplimiento de las atribuciones contenidas en este Artículo. | El IMTA se apegará a lo dispuesto en la presente Ley y en sus disposiciones reglamentarias en materia de descentralización del sector hídrico, y favorecerá la participación de instituciones académicas y de investigación del país en el cumplimiento de las atribuciones contenidas en este artículo. |  |  |  |
| Además de los objetivos y funciones descritos en los artículos 2º y 3º de su Decreto de Creación, y en forma complementaria a los señalados en el artículo segundo de su Estatuto Orgánico, la Resolución Conjunta que reconoce al IMTA como Centro Publico de Investigación le agrega la siguiente función:  Promover conjuntamente con los sectores público y privado la conformación de asociaciones estratégicas, alianzas tecnológicas, consorcios, unidades de vinculación y transferencia de conocimiento, nuevas empresas privadas de base tecnológica y redes regionales de innovación en las cuales se procurará la incorporación de desarrollos tecnológicos e innovaciones realizadas en dichos centros, así como de los investigadores formados en ellos. | |  |  |  |

**COMENTARIOS:**

La propuesta de LGA amplia las atribuciones del IMTA para acercarlo como asesor de los diferentes organismos de cuenca, participar en la fijación de las cuotas por servicios ambientales del agua, evaluar tanto los caudales ecológicos en las cuencas como la efectividad de la políticas públicas en materia de agua, para lo cual queda a cargo de las redes de monitoreo nacionales que miden la calidad y cantidad del agua, crea el Fondo Hídrico Nacional en el cual participa el IMTA para definir su propio presupuesto. Además, se actualiza el nombre a Instituto Mexicano del Agua, más amplio e incluyente acorde a sus nuevas funciones, sin menoscabo de los derechos de sus trabajadores.

Todo esto con la participación y propuestas de los investigadores que constituyen al Consejo Consultivo en Ciencia y Tecnología del Agua del SITIMTA, que lograron sensibilizar y convencer 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 en la liga:

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

Para los autores, esta propuesta de LGA es rescatables en ciertas partes, aunque el trabajo previo de consulta no se parece al realizado para elaborar la Propuesta de Ley Ciudadana, ambas abarcan estratos sociales diferentes, y aquella intenta darle gusto a todos destacando los intereses empresariales, con el detalle crítico de la duración de las concesiones, contrario a la tendencia mundial a la remunicipalización (Lobina *et al.*, 2014). Sin embargo, este problema puede controlarse con una tarifa adecuada que elimine la especulación y controle el abuso (Banderas y González, 2018). Otro detalle crítico es la verticalidad en la organización institucional, lo cual puede remediarse parcialmente permitiendo que los miembros del Consejo Nacional Hídrico y del Fondo Nacional Hídrico asistan a las sesiones de trabajo acompañados de al menos diez asesores sin voz ni voto. Otro detalle es que utiliza el término “explotación”, el cual debe ser eliminado.

**REFERENCIAS**

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.

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>).

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.