



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

### ACTA DE LA OCTAVA REUNIÓN ORDINARIA

Miércoles 07 de septiembre de 2016

En la Ciudad de México, siendo las 13:14 horas del día 07 de septiembre de 2016, en el salón E, ubicado en Congreso de la Unión no. 66, colonia El Parque, de la Cámara de Diputados, edificio G; se reunieron las diputadas y diputados integrantes de la Comisión de Agua Potable y Saneamiento, de conformidad con la convocatoria de fecha 25 de agosto de 2016.

Estuvieron presentes en la Octava Reunión Ordinaria los CC. Diputados Ignacio Pichardo Lechuga, Presidente; Pedro Luis Coronado Ayarzagotia, Christian Joaquín Sánchez Sánchez, Ramón Villagómez Guerrero, Pedro Garza Treviño, Nadia Haydee Vega Olivas, Francisco Xavier Navá Palacios, José de Jesús Galindo Rosas, Ángel Antonio Hernández de la Piedra y Angie Dennisse Hauffen Torres, Secretarios; Andrés Aguirre Romero, Ariel Enrique Corona Rodríguez, Germán Escobar Manjarrez, Óscar Ferrer Abalos, Exaltación González Ceceña, Guadalupe González Suástegui, Francisco Javier Pinto Torres, Enrique Rojas Orozco y Miguel Ángel Sedas Castro.

La reunión fue convocada bajo el siguiente:

#### Orden del Día

1. Declaratoria de *quorum*.
2. Lectura y aprobación del orden del día.
3. Lectura y aprobación del Acta de la reunión anterior.
4. Ponencias para conocer la situación actual y perspectivas del sector hídrico del país por parte de los investigadores del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua:
  - ⇒ "La importancia del caudal ecológico en la Ley General de Aguas", a cargo de la Dra. Rebeca González Villela, Investigadora Titular.
  - ⇒ "Los costos ambientales de los servicios productivos del agua", por parte del Dr. Alfonso G. Banderas Tarabay, Investigador Titular.
  - ⇒ "Hacia un nuevo marco jurídico del agua en México", a cargo del Mtro. Sergio Armando Trelles Jasso, de la Subcoordinación de Planeación Hídrica.
5. Asuntos Generales
6. Clausura

El desarrollo de la reunión se realizó en los siguientes términos:

#### 1. Declaratoria de *quorum* legal y aprobación del orden del día

El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga – Agradecer a la comisión que tuvieron a bien pedir que hiciéramos el acercamiento con el Instituto, nos da muchísimo gusto tenerlos hoy aquí para escuchar su visión sobre los temas que hoy nos van a comentar.

Quiero agradecer la presencia de los diputadas y diputados, también de los presidentes de la nueva Comisión Especial de Desarrollo Sustentable, de la Comisión de Agricultura y Sistemas de Riego, bienvenidos sean señores presidentes de comisión.

#### 2. Lectura, discusión y en su caso, aprobación del acta d orden del día.



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** El siguiente punto de la orden del día, es la lectura y aprobación del acta de la reunión anterior, someto a su consideración la omisión de la lectura de la misma, ya que es del conocimiento de cada uno de ustedes y que se ha enviado a sus correos electrónicos, solicito entonces a la secretaria haga la consulta para la omisión de la lectura.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra –** Por instrucciones de la presidencia someto a consideración la omisión de la lectura del acta de la reunión anterior y aprobación....No habiendo quien haga uso de la palabra se consulta en votación económica si se omite la lectura del acta de la reunión anterior y se aprueba. Las diputadas y los diputados que estén por la afirmativa favor de levantar la mano.....las diputadas y los diputados que estén por la negativa sírvanse manifestarlo....diputado presidente mayoría por la afirmativa se omite la lectura, diputado presidente y se aprueba.

### 3. Ponencias para conocer la situación actual y perspectivas del sector hídrico del país por parte de los investigadores del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua:

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga-** Gracias compañeras, compañeros se aprueba la reunión del acta anterior, en el siguiente punto del orden del día es para conocer la situación actual de las perspectivas del sector hídrico del país por parte de los investigadores del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua a cargo de la Dr. Rebeca González Villela, investigadora titular del Dr. Alfonso G. Balderas Garibay, investigador titular y del Mtro. Sergio Armando Téllez Jaso, Subcoordinador de planeación hídrica. Antes de dar la palabra a quienes son nuestros invitados a esta sesión, pido a la secretaria tenga bien a leer una breve semblanza de nuestros invitados.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra-** Claro diputado presidente, empezaremos con la Dra. Rebeca González Villela, Doctorado en Ciencias (Biología) obtenido en la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Actualmente trabaja en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Ha desarrollado proyectos relacionados con: 1) el Cálculo del Caudal Ambiental en varios ecosistemas fluviales; 2) la Ecología de las Aguas Dulces, 3) Manejo, Conservación y Recuperación de Cuerpos de Agua Superficiales, y 4) Efectos del Cambio Climático en la Disponibilidad del Agua en los Ecosistemas Fluviales.

Asimismo, ha trabajado en docencia e investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Simón Bolívar, Universidad Autónoma del Estado de Morelos y en la Universidad de Sydney (Australia). Ha impartido las cátedras de Biofísica, Física, Productividad Primaria, Manejo Conservación y Recuperación de Cuerpos de Agua Superficiales, Manejo del Software Estadística, Manejo de la Sonda Multiparámetros Hidrolab4.

Cuenta con publicaciones de arbitraje nacional e internacional (Hydrobiology, Ecovision Word Monograph, Journal Freshwater Ecology, Journal of Mathematics and System Science, Wessex Institute, Ciencia, Instituto Politécnico Nacional e Ingeniería Hidráulica,), 7 capítulos en libros, 2 videos sobre el manejo, conservación y recuperación de ríos y lagos, 4 libros intitulados: 1) "Guía de Aplicación de los Métodos de Cálculo de Caudales de Reserva Ecológicos en México", 2) "Física Aplicada a Sistemas Biológicos", 3) "Metodologías para el Cálculo de Caudales y la



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

Conservación del Hábitat en Ríos Regulados por Presas” y 4) “Introducción a la Biofísica”. Ha participado en numerosos congresos nacionales e internacionales, bienvenida Doctora Rebeca

Del mismo modo contamos con la presencia del Doctor Alfonso Banderas Tarabay es biólogo en 1979, maestro en ciencia 1986 y doctor en ciencias en 1990 por la facultad de ciencias de la UNAM su experiencia laboro 25 años impartiendo cursos de licenciatura y posgrado en las facultades de ciencias e ingeniería de la UNAM, de la Universidad del noreste Tamaulipas y de San Carlos de Guatemala y en la escuela de geografía de la Universidad autónoma del estado de México, ha sido revisor y sinodal y dirigió tres tesis de licenciatura y dos de posgrado, estuvo 4 años como profesor investigador en la UEAM, 5 años como especialista en la Comisión nacional del agua y lleva 20 años como investigador en el instituto Mexicano de tecnología del agua, su especialidad es la ecología acuática con el enfoque biofísico aplicado a la evaluación, diagnóstico y restauración de agua epicontinentales, es autor y coautor de múltiples informes técnicos, artículos en revistas nacionales e internacionales arbitradas y de difusión, capítulos en libros y manuales, un libro y ponencias en congresos nacionales e internacionales, ha organizado eventos nacionales, mereció la medalla Gabino Barrera de la UNAM por su promedio en estudios de posgrado, participo en la Asociación Mexicana de Limnología, fue miembro por invitación de la American Association of Advancement of Science es miembro de la Internacional Water Works Association en 2015 y secretario del grupo de trabajo en mitigación al cambio climático IWA México.

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Bienvenido Doctora

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Del mismo modo le damos la bienvenida a Armando Trelles es un profesional Mexicano con 30 años de experiencia en los sectores de agua energía y medio ambiente ha desempeñado funciones técnicas directivas y de consultoría en organizaciones públicas y privadas tanto en México como en el extranjero, ha dirigido programas y proyectos en materia de recursos, gestión integrada del agua, planeación hídrica, hídricos, hidrología superficial, protección contra inundación, agua potable y saneamientos, energía, centrales hidroeléctricas pequeñas grandes y de acumulación de energía por bombeo, construcción y mantenimiento en la industria petrolera, medio ambiente sistemas de información ambiental, transferencia de tecnología, desarrollo institucional. la mayor parte de su carrea ha sido en el instituto mexicano de tecnología del agua donde labora como investigador en la subordinación de planeación hídrica de la coordinación de hidrología, adicionalmente estableció la empresa tecnología de consultoría HIDROTEC, posee el título de ingeniero civil dos especialidades académicas en recurso hídricos equivalentes a nivel de maestría Francia varios curso internacionales especializados, actualmente desarrolla una investigación para obtener el grado de doctor con el tema de prospección sistemática del potencial hidroeléctrico de cuencas hidrográficas y ha sido nombrado coordinador de la red temática iberoamericana de hidroenergía en pequeña escala, ha comunicado su experiencia en foros de 25 países en América, Europa y Asia, bienvenido Don Armando.

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Maestro bienvenido muchas gracias. Solamente comentar antes cederle a la doctora la palabra que esta sesión es transmitida por el canal del congreso por el interés que tiene el tema en las redes sociales nos han pedido que hagamos un esfuerzo para que estas sesiones sean transmitidas por nuestro canal, muchas gracias. Doctora adelante por favor.

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

**La Doctora Rebeca González Villela:** Bueno pues voy a tratar de convencerlos de la importancia que tiene el concepto de caudal ecológico para la ley de aguas, porque generalmente este caudal ecológico se tiene que calcular para las presas en los ríos regulados por presas se ha observado que la medicación de los caudales por las presas, la modificación de los caudales naturales por las presas genera mucha alteración en los ecosistemas y nosotros somos dependientes de esos ecosistemas sus bienes y servicios nos proporcionan la seguridad para sobrevivir, les voy platicar en que consiste caudal ecológico, caudal ecológico es la cantidad, la periodicidad y calidad de los caudales que se requieren en los ríos para mantener a los ecosistemas de agua dulce y estuario, así como a la sostenibilidad y bienestar de los sistemas dependientes, ¿qué quiere decir esto? Quiere decir que yo tengo que calcular, ósea, para que se genere un caudal ecológico y para que el restante del agua se utilice para la población, para la irrigación, para la generación de energía eléctrica y otros usos, el caudal ecológico tiene que ser, la cantidad mínima de agua que requiere el ecosistema para mantener su composición estructural y su función, la mínima, ósea, y de esa manera el resto del agua puede, una vez que aseguremos los bienes y servicios que nos proporcionan los ecosistemas, el resto del agua puede, entonces, otorgarse para la población, para la irrigación, para la generación de energía eléctrica y para la industria, no al revés, primero tenemos que asegurar que el ecosistema siga vivo y que siga, nosotros dependemos de él, entonces considerando esto en la ley general de aguas además de incluir el derecho humano al agua hay que garantizar el derecho hídrico ambiental y la única forma que nosotros vemos de garantizar este derecho hídrico ambiental, es a través de la inclusión de este caudal ecológico en la Nom-011 o en la misma ley, para determinar la cantidad de agua que se requiere o la cantidad disponible de agua que se requiere en la cuenca, una vez que hayamos nosotros calculado el caudal ecológico, la siguiente por favor, les voy a platicar rápidamente, muy rápido como se calcula, es una metodología muy compleja, esta metodología se llama DRIFT (Downstream Response to Imposed Flow Transformations) ya se ha aplicado en Australia, en Inglaterra en Europa, es de las últimas metodología que existen y es una metodología holística, una metodología incluyente, incluye el cauce, la zona de inundación, el corredor fluvial, los humedales, lagunas asociadas, manglares, acuíferos la desembocadura misma del río, entonces se tiene que analizar modulo biofísico, se tienen que hacer los mapas de la cuenca, la hidrología, la hidrodinámica, el análisis de las aguas subterráneas, la calidad del agua, la comunidad de peces se tiene que analizar la comunidad de invertebrados, el bosque de galería, la vegetación acuática, los manglares y el mismo caudal ecológico, ósea, se imaginan la cantidad, se necesita un equipo multidisciplinario y una institución que apoye este trabajo tan complejo y además es un estudio socioeconómico del tipo de agricultura, si es de riego, actividades agropecuarias, que tipos de irrigación zonas de tráfico, actividades industriales, que cultura tiene la población, la religión, las costumbres, la migración, todo eso se tiene que ver. La siguiente por favor.

Y una vez que se tiene toda esta información, pues bueno, se generan los escenarios y los indicadores de impacto de esos módulos biofísicos y económicos para establecer las medidas de mitigación con los caudales que se proyectan para esa presa, se necesita conocimiento del clima, geología, edafología, topografía del suelo, vegetación, un conocimiento total de la cuenca donde se va encontrar la presa o se va hacer el proyecto de presa, en este caso, esta es la cuenca del río verde que está en Oaxaca, la siguiente por favor. Una vez que tenemos esto nosotros analizamos 6 caudales que son naturales en los ríos, hay un caudal en época secas que se llama extremo bajo, hay caudales bajos, hay caudales altos, hay pulsos de caudal altos, pequeñas



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

inundaciones y grande inundaciones y todo eso se tiene que conservar porque los organismos están adaptados. A este tipo de caudales y este tipo de caudales generan las señales para migrar, desovar, criar y si se pierden esta periodicidad, esta calidad y esta cantidad de caudales, entonces el ecosistema, los organismos se descontrolan y se pierden, perecen, la que sigue por favor.

También utilizan metodologías estadísticas para estimar el impacto biofísico y biológico en las especies que están allí, se genera un conocimiento del hábitat de preferencia de cada uno de los organismos y especies, se tiene que conocer la estructura y la composición de las especies para generar las estrategia del manejo de los caudales, protección del hábitat y conservación ecológica, la siguiente por favor. Hay otro método de simulación que se tiene que aplicar, basado en el análisis de la velocidad, profundidad, tipos de sustrato y temperatura para simular la cantidad y calidad del hábitat potencialmente utilizable y con esto tendríamos información para poder calcular el mínimo de agua que necesita el ecosistema para poder sobrevivir y de esa manera no quitarle tanta agua al río para que pueda ser utilizada para la población, para el riego, para la industria, para la generación de energía eléctrica, la siguiente por favor.

Se generan una vez que ya se tiene la información y los modelos nos proporcionan los caudales pues como ya les había platicado hay seis tipos de caudales para diferentes épocas del años, para la época de abril los extrema bajos, hay menos tres rangos de variación, esos rangos de variación que proporcionan los métodos que se utilizan para establecer las posibilidades de manejo en épocas secas, en años secos o en años húmedos y así generar una estrategia totalmente adecuada y dinámica conforme lo requiera ese año, en noviembre, de noviembre a mayo se necesitan los caudales bajos, en junio octubre se utilizan caudales bajos, en junio y agosto pulsos de caudal alto, hay grandes lluvias, hay pequeñas inundaciones y grandes inundaciones, entonces todo eso se tiene que tratar de reproducir, la siguiente por favor. Estos caudales se validan con toda la información hidrológica que se tiene sobre cómo funciona el ecosistema, como pudiera funcionar la presa, se anotan los caudales y se revisa cada uno ellos para validar los resultados de los caudales, que nosotros analizamos hidrológicamente, la siguiente por favor.

La hidrodinámica, todo la hidrodinámica, imagínense analizar toda dinámica del río, para alterar las vías ordinarios, los gastos de formación, los gastos de alimentación para las laguna, las avenidas, todas estos se calcula hidrodinámicamente por otro equipo de trabajo que simula cómo funciona el río y todos estos caudales que nos arroja el modelo de la hidrodinámica tienen que ser corroborados con los caudales ecológicos que nosotros obtuvimos anteriormente, la siguiente por favor.

Se analiza también el agua subterránea es otro equipo de trabajo el que se va todos los que se dedican al agua subterránea analizan y hacen los balances del agua cuánta agua entra cuánta agua sale, el río alimenta al acuífero y el acuífero alimenta el río en determinadas épocas del año, la que sigue por favor, se hacen estudios también sobre toda la comunidad de especies hidrofítos, acuáticas, el corredor fluvial y se analizan las necesidades de agua que se requieren y cuando el recurso esta escaso cuando hay que conservar el hábitat, cuando hay que preservar la rivera, para la conservación morfológica para la preservar la llanura de inundación ese es otro equipo de trabajo que tendría que analizar cómo afecta el agua el cauce como afecta el río y como afecta las especies asociadas la siguiente por favor.

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

Una vez que se tiene toda esta información de los recursos, de los bienes y los servicios asociados de la diversidad de especies terrestres y acuáticas se generan y también como se relacionan con los recursos naturales y las actividades propias de la población, agricultura, industria, población, turismo, entonces se generan mapas de afectación ambiental para esos caudales ecológicos y para ir evaluando y para ir generando esa estrategia de manejo de caudales la que sigue por favor.

Bueno, ahora yo les voy a platicar porque es tan importante, bueno y porque tan importantes los caudales extremos bajos, bueno pues porque generan la purga de especies invasivas, la purga de especies introducidas, la purga de comunidades de especies vegetales, que ya invadieron el canal del río, concentran las especies depredadoras en zonas limitadas y dejan sobrevivir a las que no son tan fuertes y que no se pueden defender de los depredadores. Estos caudales extremos bajos tienen que permanecer por muy poco tiempo pero tienen que existir no se puede dejar así un caudal continuo y continuo todo el año porque esos caudales extremos bajos también les indican a los organismos si hay que desovar, sino hay que desovar si hay que emigrar si hay que criar, etc.

Los caudales bajos son los que apenas durante toda la época no hay lluvias, se conservan, conservan los organismos, conservan la calidad de agua, a sus mínimas condiciones de oxígeno físico químico, temperatura, los niveles del agua en el cauce son los necesarios para mantener la humedad de la vegetación de los alrededores, se mantienen los huevos de las especies flotando y oxigenados para que no perezcan, se pueden desplazar los peces de un lugar a otro para migrar, para guiar y se generan las condiciones para las especies iporreicas, los caudales altos cuando ya se vienen las lluvias entonces vuelven a formar el río, limpian de contaminantes de las zonas agrícolas, también, mueven el sustrato de arena y grava previenen la invasión de vegetación riparia, restauran las condiciones de calidad de agua, después de varios periodos prolongados de secas. La siguiente por favor.

Las pequeñas inundaciones también son importantes, las pequeñas inundaciones se desborde y la zona de inundación genera los espacios para la migración el desove, para disparar las fases de vida de muchos insectos, las especies pueden refugiarse ahí, alimentarse, en esa parte del canal secundario porque el río va llevar mucha agua y todo lo va empezar a barrer, entonces esas pequeñas inundaciones son importantes porque las partes laterales se inundan y ahí es donde encuentran refugio las especies mientras pasan las corrientes rápidas, se generan y se depositan nutrientes y para la próxima etapa ya hay los nutrientes para los organismos y las grandes inundaciones son también importantes porque esas generalmente van a limpiar todo el río, toda la vegetación, toda la basura biológica que se ha generado, va mantener la forma del río y va generar la purga de especies introducidas, especies riparia, invasoras y va dispersar las semillas hacia lugares lejanos y la humedad se va a mantener en toda el corredor fluvial, preservando las especies del corredor fluvial, son importantes porque mantienen la forma del río y se forma un corredor de especies y flujo de energía, a través de ese corredor fluvial, de árboles y vegetación terrestre, también funciona como filtro para los nutrientes que han estado generando la agricultura, entonces ahí se detiene y ya no se contamina tanto el riego la siguiente por favor.



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

Bueno con esto yo quiero de manera enfática que a mí me preocupa que los trasvases sean tan, que no se vayan a ser una medida bien vista, porque genera la pérdida de cantidad de caudales, va generar la pérdida de la calidad del agua, no se puede pasar el agua de un río, por lo que les estoy platicando, los ríos no les sobra agua, a los ríos tiene su agua y es la que necesita, no sobra agua, porque esos caudales son necesarios para las especies que están ahí entonces los trasvases de que me traigo agüita del río que sobra no, no sobra, entonces la planeación tiene que hacerse de alguna manera para que no se genera esa necesidad de trasvases, que no sea prioritario, porque va generar la pérdida de la biodiversidad, porque todas las especies que están en un río que se han adaptado a este río, se van a conducir a otro río y entonces se van generar competencias entre las misma especies y van a , probablemente eliminar a otras que son de suma importancia económica, el fracking es también peligroso considerarla porque va contaminar los acuíferos, ósea lo contamina aunque sea poquitito, poquitito ya está contaminado, el 70% del agua que nosotros consumimos viene de los acuíferos, también como requiere tanta agua el fracking se va perder la cantidad de los caudales, por los tanto la biodiversidad y el alimento para nosotros en la generación de trabajo para el turismo para la agricultura, ganadería, recreación y las zonas de valor cultural.

La privatización tampoco está recomendada porque realmente están bajo intereses de crecimiento y consorcios financieros y corporaciones privadas que no les importa la vida del ser humano sino su beneficio económico, generalmente se aumentan los costos en los servicios del agua, no les importa los caudales, no les importa la naturaleza, lo único que les importa es el beneficio económico, la siguiente por favor.

Entonces yo propongo que la ley general de aguas se debe mantener los caudales ecológicos y por lo tanto se tiene que calcular la cantidad de caudales ecológicos para las presas del país para mantener la frecuencia, duración periodicidad y magnitud de los caudales, asignar una franja longitudinal de protección de la flora y fauna ambos lados de los corredores fluviales porque ya les platique funcionan como filtros, mantienen la forma del río, el flujo , la diversidad y la conectividad ecológica y de la biodiversidad, hay que proteger las zonas de inundación como parte del río evitar asentamientos humanos, muchas tragedias se generan porque no se considera la zona inundación como parte del río y cada 10 años o cada 50 años el río va reconocer esa zona de inundación y si no se respetan se van a generar muchas tragedias y esa zona de inundación es parte del río y tarde o temprano van a venir las avenidas extraordinarias y va reconocer y va llevarse lo que este allí en medio.

El artículo 27 de la constitución nos dice ya que tenemos que preservar la calidad, la cantidad de las aguas para promover el desarrollo sustentable entonces este caudal ecológico va muy acorde con el artículo 27 igual, mente, el artículo 27 se compromete a satisfacer la necesidad de las aguas para las futuras generaciones, nosotros tenemos el compromiso de dejarles a nuestros hijos, a nuestros nietos a las futuras generaciones un ecosistema que les pueda brindar los bienes y servicios que no los ha brindado a nosotros la siguientes por favor. El agua, para terminar, quiero enfatizar que el agua es un bien vital vulnerable y limitado no puede ser considerado un derecho económico es un derecho de la humanidad y debería ser compartido con el también, mismo que tiene que ser preservado para las futuras generaciones, muchas gracias.



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Si ven bien pasaríamos las preguntas, la sesión de preguntas y respuestas al final de las tres ponencias para darle hilitura.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Gracias presidente, pues ahora le cedemos la palabra al doctor Alfonso Banderas, sobre el tema los costos ambientales de los servicios productivos del agua, adelante doctor.

**El Doctor Alfonso Banderas Tarabay:** Muchas gracias, muy buenas tarde, bueno, en la primera ponencia digo en la primera diapositiva en la que está el título, vamos hacer una propuesta sobre lo que deben costra los servicios en términos ambientales, los servicios productivos del agua, la siguiente, bueno acabábamos de ver de que el agua es vital, la fotosíntesis que es la reacción más importante de la naturaleza, produce con moléculas de agua, carbohidratos y oxígeno que se libera en el ambiente y este es tan importante como el agua misma para la vida, la que sigue.

Bien la ONU reconoce lo importante que el agua es para la humanidad a través de la asamblea general el comité de derechos económicos sociales y culturales y el programa de las naciones unidas para el desarrollo en primer término establece que la realización total de los derechos humanos requieren agua potable limpia e higiene, el comité de los derechos económicos define el derecho individual al agua para una vida digna como agua suficiente, saludable, accesible y asequible para uso personal y doméstico y sugiere que el costo del agua no debe de superar el 3% de los ingresos generales del hogar la que sigue Bien todos conocemos como está la distribución del agua en México, existen zonas desérticas en un gran proporción del país y el agua está disponible realmente en las zonas más limitadas que se encuentran en el hacia el sur y sureste, el balance hidrológico, bueno, yo pienso todos conocen, aquí madamas cabria subrayar que la precipitación territorial es de 1488 km<sup>3</sup> y de esta solamente disponibles 471 km<sup>3</sup> la que sigue.

Bien en la práctica esto que representa, que el 31.6% del agua está disponible el 6.2% se infiltra al subsuelo el 5.35 esta concesionado y el 71.6 se evapora para servicios ambientales, que servicios ambientales como lluvia potencial, como regulador del clima at raves del efecto invernadero, como escudo para los rayos ultravioleta y como promotor de la fotosíntesis y del crecimiento vegetal y animal, la pregunta es pagamos estos servicios, la que sigue.

Bien entonces vamos a hacer una propuesta para ver como los podemos pagar, ahora como se administra el agua actualmente en México bueno la que tiene la administración de las aguas nacionales es la CONAGUA, l Conagua recibe un presupuesto ahí en la tabla podemos ver los presupuestos que ha recibido del 2011 al 2015 considerando el mayor que es del 2014 si nosotros tomamos esta cantidad de dinero y la dividimos entre el volumen concesionado , esto es que la Conagua tiene supuestamente perfectamente conocido y controlado si dividimos ese presupuesto entre el volumen concesionado nos va dar esa cantidad que esta abajo que dice 0.68 pesos ósea 68 centavos por m<sup>3</sup> esto es lo que paga el ciudadano a través de impuestos para financiar a la CONAGUA, aparentemente es un costo bajo pero el agua en si no cuesta nada.

Bien ahora el costo del agua municipal este es importante porque es justamente lo que pagamos a través del recibo del agua que nos llega a nuestras casas la Conagua entrega de agua en bloque a los estados y municipios y se supone que la Conagua con los consejos de cuenca debe de fijar el precio del agua pero realmente los consejos de cuenca casi no participan ahora bien este





CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

precio incluye los precios de construcción, operación, mantenimiento y administración del agua que para abreviar porque los vamos a seguir citando les vamos a llamar comas, bien el a tabal esta ordenadas de norte a sur diferentes ciudades del país y podemos ver cuál es el costo de la producción por cada m<sup>3</sup> de agua potable ahí podemos ver el precio al que lo venden y podemos ver la diferencia si nosotros sacamos un promedio de norte a sur hasta llegar a la ciudad de México de norte a sur de estas ciudades hasta llegar a la ciudad de México vamos a ver que presentan una medio de 6.53 pesos por m<sup>3</sup> estas diferencias y si la tomamos de sur a norte hasta la ciudad de México la diferencia es de 4.83 por que la diferencia entre las ciudades norteñas y las sureñas pues obviamente se debe a ley de la oferta y demanda que está determinada por la heterogeneidad hídrica y el contraste social y en buena medida al especulación que basa sus pesos y contrapesos en la necesidad general y en la ambición partícula como se puede ver en el caso de Tijuana, donde la diferencia entre lo que cuesta producirla y en lo que se vende es de 12 pesos la mayor de todo el territorio, la que sigue.

La primera propuesta que surge entonces aquí es que el precio para cubrir las necesidades básicas debe ser el mismo en todo el país por qué, porque en el proceso del servicio en las zonas áridas son más importantes la recolección después del uso del agua su posible segunda potabilización y sus reciclamiento para aumentar la eficiencia puesto que aquí el agua es escasa mientras que en la zonas húmedas en donde se invierte más trabajo debería invertirse más trabajo y por lo tanto recursos es en la contención y desalojo sobre todo en temporada de huracanes cuando se pone en grandes riesgos a la población en la zona sur este además en las zonas tropicales, en las zonas húmedas adquiere mayor relevancia la potabilización porque el ambiente es propicio para el desarrollo de plagas y enfermedades, la que sigue. Nuestra primera propuesta que hago consta en lo mismo.

Bueno y ahora que pasa con la naturaleza, hasta hemos visto lo que hace el hombre pero que pasa con la naturaleza, bueno lo común es que el hombre evalué la relación costo beneficio para acceder a los recursos naturales, valúa lo que le cuesta a la naturaleza la actividad humana y mucho menos que beneficios obtiene la naturaleza del hombre, parece que eso es lo que están diciendo los pingüinos cuando ven que se les acaba el hielo en l polo la que sigue. Bueno la constitución establece en el artículo 4 que toda persona tiene derecho humano a un medio ambiente sano y que el daño, deterioro ambiental generara responsabilidad que conclusión llegamos pues que debemos cuidar el ambiente porque sin ambiente no hay agua y si hay agua no hay ambiente como lo acabamos de ver en la presentación anterior, la que sigue.

Cuánto vale el agua en sí, no en cuanto en cuanto nos la venden sino cuánto vale el agua perse bueno cual es más barata el agua marina, el agua dulce, cuanto le cuesta a la naturaleza producir un litro de agua, cuánto cuesta un litro de agua desperdiciada como esto regularmente se presta a mucha especulación nosotros nos vamos a plantear el objetivo de calcular el costo ambiental en pesos objetivamente de los que cuesta los usos productivos del agua a la naturaleza, la que sigue. Bien como valorarlos primero tenemos que hacer unas definiciones aquí vamos a definir tres conceptos primero los coma que ya vimos los costos de construcción operación mantenimiento y administración que tienen precios unitarios y auditables que corresponden a esa infraestructura que vemos en letras rojitas, estos costos se están puestos entre los consumidores alguno de ellos ya están amortizados y otros se servicios están deteriorados y requieren un mantenimiento o incluso una renovación, ahora bien también deben incluirse los costos marginales que es la inflación de los servicios así como los sueldos y la energía necesaria



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

para mantenerlos en funcionamiento, también a definir el valor intrínseco del agua, y ahorita vamos a ver como lo vamos a definir ósea cuánto vale el agua perse y también definir una plusvalía ambiental esto es diferente a la plusvalías comercial sin estos la plusvalía en términos de los servicios ambientales que puede tener el agua, si es un valor agregado ambiental y está en función como podemos ver hasta abajo del uso que se le da al agua y del valor intrínseco del agua la que sigue por favor. Bien entonces nos vamos a basar en el ciclo hidrológico la que sigue.

El ciclo hidrológico aquí con flechitas y numeritos pues justamente de todo este relajó que ven en la diapositiva únicamente nos va a interesar la cantidad que está arriba de donde dice vaporación esa cantidad ese número es el calor de vaporación o calor latente de vaporación que vale 2.44 mega Jules por kg bueno este es la cantidad de energía que absorbe el agua para evaporarse entonces se evapora forma nubes luego precipitan el continente si nosotros multiplicamos esta cantidad en mega Jules por la cantidad de agua que precipita en el país vamos a obtener lo malo es que este indicador ya sé, ya como que es esa cantidad que dice  $3.63 \times 10$  a la 12 mega Jules al año esta es la cantidad de energía que invierte el sol para destilar el agua que luego va a precipitar en el continente, ahora si nosotros , entonces, ahora bien nosotros sabemos que mega equivale a esta cantidad en kilowatts hora por que kilowatts hora porque también es la cantidad que viene nuestro recibo de la luz entonces transformamos de mega Jules y kilowatts por hora y obtenemos que se trasforma en esta cantidad pero en kilowatts pero el año y después multiplicaos esta cantidad en kilowatts hora por la tarifa si que nos llega el kilowatt a la casa y obtenemos esta cantidad en moneda nacional de lo que invierte el sol en beneficio de nosotros son 981 000 000 pesos moneda nacional si nosotros dividimos la cantidad entre la precipitación total obtenemos esta cantidad por m<sup>3</sup> en 35 centavos por m<sup>3</sup> es lo que invierte el sol para proveernos de lluvia, la que sigue por favor, bien entonces esta cantidad le vamos a llamar valor intrínseco del agua si es una manera de entender y valorar el trabajo que realiza la naturaleza a nuestro favor es por la unidad monetaria que vamos a utilizar para intercambiar con la naturaleza se calcula sobre bases puramente físicas no subjetivas aquí no hay especulación sería la deuda por saclar el requerimiento vital de agua puede deducirse del pr3ecio por unidad de volumen para los diferentes usos con este enfoque el sol se convierte en un socio o hasta en un patrocinador de la vida y el agua se vuelve un ente dinámico que interactúa con la humanidad que tiene un carácter vital fundamental y dinámica propia que debe que se debe respetar y conservar para asegurar su suministro de agua a futuro y deja de ser una mercancía y un pretexto para gobernar la que sigue.

Bien vamos ahora a definir el tercer concepto que es la plusvalía ambiental, considerando que no puede tener el mismo valor un volumen utilizado para cubrir necesidades básicas que para usos suntuario, por ejemplo regar un campo de hortalizas contra campos de golf y así hasta por ejemplo abastecer negocio sean los baños publico los suntuarios es ajeno a los derechos humanos al agua, a la alimentación y un ambiente sano, yo digo ajeno pero hasta podría ser contrario y debe ponderarse objetivamente, la que sigue. Ok este es, entonces vamos a definir este valor agregado por servicios ambientales o plusvalía ambiental del agua como el volumen necesario para regresarla la cantidad a la calidad que tenia del proceso productivo y lo vamos a multiplicar por el valor intrínseco para obtener lo que es justamente la plusvalía ambiental o también se puede definir volumen de dilución para el alcanzar el nivel permitido por la norma ecológico respectiva también multiplicado por el valor intrínseco para obtener la plusvalía ambiental este es en general el proceso de uso del agua y precipitación el servicio del agua lo que se mete al proceso productivo, el efluente siempre hay un cuerpo recepto bien en la frente



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

va llevar una cierta cantidad de una substancia que es la que ustedes quieren y a la salida del proceso productivo va llevar otra cantidad este es un indicador de la calidad del agua o del cambio de calidad del agua efectuado por el proceso productivo, si nosotros dividimos esta cantidad entre esta aquí entonces obtenemos esta  $R$  es las veces que necesitamos multiplicar cada  $m^3$  de agua para restituirle la calidad original que traía antes de entrar al proceso productivo y esta cantidad de agua es lo que vamos a publicar la que sigue, la que vamos a multiplicar por el valor intrínseco del agua para obtener la plusvalía ambiental por ejemplo en los casos de las industrias azucareras y que producen una gran cantidad de materia orgánica sus drenajes indicador sería la demanda bioquímica de oxígeno si nosotros evaluamos la demanda bioquímica en el efluente y luego en el afluente y obtenemos la relación y luego multiplicamos esta relación por el volumen obtenido y obtenemos la plusvalía ambiental para este proceso productivo la que sigue.

Ok y así si le seguimos aquí tenemos hasta 24 usos diferentes si lo que nosotros proponemos que debería pagar por ejemplo el valor intrínseco por  $m^3$  debe de pagar los comas los costos de operación mantenimiento y administración federales, los municipales y el valor agregado o la plusvalía ambiental se puede ver que por ejemplo que al humano vital al consumo humano vital solo le vamos a cobrar la vía al humano básico que incluye el aseo la higiene personal le vamos a cobrar el día y los servicios municipales y así para conservación nacional que son los que menos pagan conservación municipal y luego ya viene los productivos estos si van a pagar plusvalía ambiental por ejemplo el caso de la termo eléctrica el valor está en función de los cambios de temperatura que produce el proceso por los cambios en conductividad ósea en concentración salina que lleve al agua a la salida, en la evaporación de la termoeléctrica concentra las sales, si además el volumen a evaporar y por ejemplo para el usos suntuario lo que vamos hacer para un campo de golf es multiplicar la superficie del campo de golf en metros por el valor intrínseco para obtener lo que sería su plusvalía ambiental la que sigue.

Bien aquí están otros ejemplos de plusvalía y aquí están la definiciones lo que está en esta columna, la que sigue, bien en la ley de aguas nacionales en el capítulo 3 relativo en las atribuciones de la comisión nacional del agua en el artículo 9 fracción 28 dice estudiar uso de los consejos de cuenca y organismos de cuenca los montos recomendados para el cobro de derechos y tarifas de agua y en el capítulo 3 bis para los organismos de cuenca artículo 12 bis 6 fracción 18 dice realizar periódicamente los estudios sobre la valoración económica y financiera incluyendo los servicios ambientales que es ahí donde creo que nos está fallando un poco la que sigue.

Bien entonces vamos a plantear esta coacción el costo del uso va ser el precio de la energía que se utiliza en el ciclo hidrológico para proveernos de aguas, las comas federales, los comas municipales y la plusvalía ambiental que está en función de sus usos productivos y que en qué condiciones para esta para establecer estos costos en principio que sea el único valor al agua, que no se preste a especulación que en un monto que a todos convenzan objetivo no especulativo incluso hasta científico independiente de la ley de la oferta ya y la demanda que garantice la asequibilidad y sea auto regulable o sea que la tarifa sea auto regulable de manera que el usuario pueda definir sus inversiones la que sigue.

Ok entonces seguimos con las condiciones que se pague cada  $m^3$  utilizada que todos van a tener que pagar cada  $m^3$  y dije todos y no hay excepción que recupere los costos de la inversión actual

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria

Miércoles 07 de septiembre de 2016

y marginal y que garantice un monto para financiar una investigación y con qué ventajas, que perfeccione conocimiento de la naturaleza, que impulse la apertura de nuevas líneas de inversión y que estimule el uso eficiente del agua. La que sigue.

Entonces por ejemplo, podemos ejemplificarlo con lo que costaría al acceso derecho humano al agua, tenemos el vital y el básico; para el vital son cuatro litros diarios por individuo, pero miren es un supuesto eh miren, esto no es definitivo, se puede arreglar porque varía depende de la situación geográfica de la persona; son para ciento veinte millones de individuos es aproximadamente punto diecisiete kilómetros de m<sup>3</sup> al año, que representa el punto cero cuatro del volumen disponible, o sea, casi nada y como solamente paga el valor intrínseco representa 96 millones de pesos al año. El básico que es para aseo personal e higiene, que varía por habitante y región pero sobre una base de 100 litros por individuo al día esto nos da punto noventa y tres del volumen disponible, si paga el día son cinco mil cuatros millones al año, pero también paga los comas municipales, sino consideramos los comas entre el vital y el básico sería 45.80 por persona al año, si consideramos los costos municipales serían 203 por habitante al año, lo cual es una cantidad bastante razonable, considerando la economía de la región. La que sigue.

Bien, por ejemplo para la agricultura, que este si es un uso productivo, tenemos el proceso igual que el anterior, pero aquí le vamos agregar algunas otras cositas por ejemplo los cultivos se evaporan más agua que la vegetación nativa, si se funciona con base a una presa, pues hay evaporación en la presa además hay contaminación del agua en la parte baja de la presa por efecto del estancamiento del agua y estos son factores que se tienen que incluir en la plusvalía, además este cambio en la calidad del agua en el fondo de las presas es lo que se conoce como trofificación y depende del tiempo que se tarde el agua, el tiempo de residencia hidráulico que le llaman que se tarda el agua en este lugar.

Vamos a calcular, por ejemplo, en la siguiente para el agua de uso agrícola superficial, sí, la Conagua nos dice que se utilizan 20.76 km<sup>3</sup> de agua subterránea para riego y 41.0 de aguas superficial que en total dan 61.8, suponiendo para simplificar el ejemplo y no meternos en demasiadas complejidades que esta es la ecuación que tenemos para calcular el valor agregado y la plusvalía ambiental que todo es riego comercial rodado, que los comas de riego están transferidos a los usuarios de tal manera que aquí valen cero, que el distrito, es un distrito costero o sea con una vegetación de dunas con alta evaporación; por lo tanto, tenemos el 100 por ciento de evaporación, que la agricultura es orgánica, esto es que no aplica agroquímicos y es una sobre simplificación porque en la mayoría d los distritos de riego se utilizan agroquímicos; pero para hacer el que valor agregado ambiental válgase y que no hay represas, que se utiliza directo el agua de un río por ejemplo, entonces sustituyendo a la ecuación obtenemos el costo por cada m<sup>3</sup> de agua para riego superficial en 1.65 pesos por m<sup>3</sup> pues es un precio bastante razonable, además este volumen, esta plusvalía ambiental disminuye al aplicar riego tecnificado y también disminuye la cantidad de agua que se utiliza, de manera que esto puede ir disminuyendo por lo tanto esta tarifa es autoregurable. Además, el 33.5 por ciento productivo menos la humedad de los esquilmos, e s lo que se define como huella hídrica, la que sigue.

Para el caso de agua subterránea, también vamos a hacer algunos supuestos, el costo del agua nos sale en lo mismo, 1.65 pesos por m<sup>3</sup>, igual se puede disminuir la evaporación si se usa riego tecnificado y entonces este precio disminuye e igual lo productivo menos los esquilmos es la



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

huella hídrica; sin embargo, la infiltración en las zonas áridas en el riego es de cero, o sea no hay infiltración, porque prácticamente todo se evapora, tampoco hay escurrimiento de tal manera que directamente la extracción menos la evaporación menos la humedad de los esquilmos nos da la huella hídrica.

Ahora bien, el uso de aguas subterráneas para riego es reciente en la historia de la humanidad, por efecto de la nemotecnia, o sea por la demanda de la población y alimentos; y este vapor que se genera en el uso en el agua del subsuelo, se incorpora al ciclo hidrológico, esto aumenta el potencial de lluvia para las zonas húmedas que están de por sí propensas a inundaciones, esto es, aumenta el riesgo de inundaciones, por lo que la plusvalía de estas aguas subterráneas o su impacto ambiental es considerable. La que sigue.

Bien, y si habríamos de asignarle por efecto de esta tarifa algo a los diferentes conceptos, por ejemplo, nosotros proponemos, que el coma federal se utilizara, es decir, lo cobrado por el coma federal, pues desde luego se aplicara para los pagos de los costos de administración federal; el coma municipal para los costos de administración municipal. El valor intrínseco del agua para pagar proyectos de investigación científica y tecnológica del agua; la plusvalía ambiental para pagar obras y acciones para conservar la calidad y cantidad de agua y las multas y recargos para transparentar la gestión del agua. Pues eso es todo, muchas gracias.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández dela Piedra:** Muchas gracias, Dr. Alfonso. Ahora pues, daremos la palabra al Mtro. Sergio Armando Trelles Jasso con el tema Hacia un nuevo marco jurídico de agua en México. Adelante, por favor.

**El Maestro Sergio Armando Trelles Jasso:** Gracias, buenas tardes a todos, estoy muy contento de estar ante esta reunión tan importante. Quiero hacer la aclaración que lo que voy a expresar no refleja necesariamente una posición de un partido, tampoco la posición de una institución, es más bien el fruto de reflexiones, experiencia, conocimiento adquirido a lo largo de un ejercicio profesional de 30 años, como ya se mencionó y también de una pasión por nuestro país por verlo levantado, apoyándose en el recurso natural más importante que tenemos, que es el agua; no el petróleo el recurso natural más importante que tenemos, ehh un día más a dejar de tener petróleo pero no podemos vivir sin agua; por eso he titulado esta reflexión, esta plática llamada hacia un nuevo marco jurídico del agua en México; no es algo menor, no tengo enfatizarlo eso, estamos cambiando las reglas, a punto de cambiar las reglas con esta aprobación de una nueva Ley General de Aguas. La siguiente, por favor.

A manera de orden de lo que voy a exponer, primeramente hay una parte conceptual sobre gestión integrada del agua para alcanzar la seguridad hídrica y haré una reflexión sobre la problemática del agua, sus efectos y soluciones; esa parte terminará con un esquema de estructura propuesta para darle orden al documento que sea la Ley General de Aguas. De ahí subrayaré al final cuatro propuestas específicas, una de ellas sobre el marco institucional, sobre energía limpia y renovable a partir del agua, otro sobre la importancia de acumular y aprovechar agua que es escaza en nuestro país y que esta acumulada y que se concentra en poco tiempo del año y por último fortalecer al IMTA; este último, tal vez no lo debo de subrayar tanto, porque entiendo que ya los integrantes de esta Comisión han estado siendo concientizados de esta necesidad de fortalecer a una institución que es activo fundamental para la gestión de este recurso vital. Vamos a la siguiente, por favor.

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

Internacionalmente y de sentido común, también se ha reconocido que la gestión del agua debe realizarse en el ámbito natural en que esto ocurre, es decir las cuencas hidrográficas así que los organismos internacionales del más alto nivel que reúnen los expertos que se dedican a esto han acordado que la gestión del agua debe realizarse en ese marco geográfico que es la cuenca hidrográfica no en los límites estatales, no en los límites municipales. El agua se mueve en el contorno de las cuencas hidrográficas. La que sigue, por favor.

Ahora bien, existe también el otro marco para el agua subterránea que son los acuíferos y estos acuíferos no coinciden geográficamente, no coinciden en su poligonal con las cuencas; sin embargo, es necesario llevar en cuenta esa interrelación. Estas dos unidades geográficas interactúan, hay agua que se infiltra, hay agua que se sale de los acuíferos y alimenta las corrientes o bien que es bombeada de los acuíferos y que finalmente se incorpora a las corrientes. La que sigue, por favor.

Entonces, estas cuencas están atravesadas por límites políticos que muchas veces hemos usado y actualmente usamos así para la administración del agua y eso entorpeces, eso hace imposible la buena gestión del agua, en esa superficie interactúan fenómenos ambientales, hay precipitación, hay escurrimiento, hay deshielo, hay muchas cosas que ocurren ahí en el ambiente, hay crecimiento de vegetación, etcétera hay una sociedad que está asentada en localidades urbanas pero que pertenece a diferentes estratos sociales, que pertenece también a diferentes delimitaciones geográficas, los de un extremo son de un estado, los del otro extremo son de otro estado a diferentes actividades también suceden económicas, hay producción, hay importación, exportación; hay necesidad de generar empleos y producir riqueza para compartirla, todo eso sucede en las cuencas y esto hace que se deban establecer equilibrios delicados en la toma de decisiones para la gestión de las cuencas, la ley en el artículo 4 de la constitución dice que la gestión de las cuencas o del agua debe ser con participación de instituciones públicas del gobierno, de las autoridades públicas federal, estatal, municipal y de la ciudadanía; entonces la toma de decisiones debe de incorporar a los involucrados y tener en cuenta que normalmente se van a generar conflictos porque no todo mundo tiene los mismo intereses, a veces hay intereses en conflicto y entonces hay que resolverlos en el seno de acuerdos que se dan en estas cuencas. La que sigue, por favor.

Los que han reflexionado sobre problemas complejos han llegado a un instrumento que le llaman el árbol de problemas, objetivos identificando los problemas que son la raíz como las causas y lo que está en la hoja o los frutos como los efectos, si nosotros tomamos un fruto de un árbol y vemos que este fruto está malo, entonces tiene uno que examinar, bueno qué árbol estoy tomando y en qué condiciones está creciendo este árbol. Muchos han dicho de las cosas semejantes que un problema bien planteado pues es ya la mitad de su solución, el problema que el tema de agua es muy complejo, entonces vamos a intentar plantear cuál es problema central. La que sigue, por favor.

El problema central que planteamos, que propongo es que la gestión del agua que se hace en México no es sustentable, quiere decir que está traduciéndose en crisis recurrente cada vez más graves no es sustentable. La que sigue, por favor.



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

Y eso tiene causas principales y luego tiene causas específicas más profundas, es como una ramificación que hay que tratar de entender. La que sigue, por favor.

Y eso da efectos en lo social, en lo ambiental y en lo económico que se manifiestan de muchas formas. Tratando de centralizar o de analizar, cuáles son las causas principales, y esto como experiencia de muchos años de estar participando en procesos de planificación hídrica en estados, regiones y a nivel nacional, debido a mi actividad profesional, he podido identificar que hay seis problemas grandes, seis problemas principales que explican el problema central de la no sustentabilidad. El primero es, lo más difícil es falta agua, hay escasez de agua, no está el agua en todas las regiones, no está el agua en todas las estaciones del año y eso genera conflictos.

El otro es el agua está contaminada, el agua superficial, el agua subterránea y también el otro recurso natural que son los suelos, también están contaminado por la mala gestión del agua o están erosionados o están salinizados, entonces la mala calidad, el daño ambiental al agua, a las fuentes de agua y a los suelos es el otro segundo gran problema.

El tercer problema es hay riesgos hídricos que se manifiestan en desastres y que ocurren una y otra vez y no los hemos detenido, no estamos preparados para detenerlos en forma definitiva, para defendernos de ellos y esos riesgos hídricos vienen y destruyen la cantidad y calidad del agua y disrumpen toda la actividad social y económica.

El quinto problema serían los servicios de agua básicos para la población que son cuatro; agua potable, el alcantarillado, el saneamiento y el drenaje pluvial, este drenaje pluvial casi siempre es ignorado, es obviado y cuando ocurren las inundaciones en las ciudades nadie se hace responsable, en fin, no hay quien quiera invertir, entonces esos servicios de agua hacen que la población perciba al agua como algo verdaderamente nocivo, que no se pueda confiar en ello y eso limita la competitividad, hace que emigre la gente, en fin, tiene una serie de problemas.

El quinto problema grande son los usos del agua, tenemos usos productivos del agua, industria, agricultura, servicios a la población, etcétera, que no están respetando el orden de prelación, que no están bien ubicados en el territorio, que desperdician, contaminan, son ineficientes, en fin, estos usos del agua muchas veces están fuera de control, ocurren y nadie saben que están ocurriendo, ocurren de hecho pero no de derecho, no se sabe cómo están funcionando, cómo están descargando el agua esos usos del agua, y todo esto tiene en común y problema central que es la gobernanza hídrica, la gobernanza hídrica, es decir cómo se produce este proceso tan complejo, por eso planteamos que estos son cinco grandes problemas principales. La que sigue, por favor.

Cómo conducir un proceso complejo, primero hay que describir, estar de acuerdo en qué es lo que está pasando y luego tratar de explicar por qué sucede esa situación, más allá de eso se puede, se debe pronosticar, es decir, tratar de saber hacia dónde va ese proceso complejo y finalmente, el paso más alto es llegar a controlar un proceso complejo, como nación necesitamos controlar la gestión del recurso hídrico, no podemos dejar que se vaya así nada más, porque si se va así nada más sencillamente va a hacerse inviable nuestra nación, entonces los primeros tres pasos, describir, explicar, pronosticar son conocimientos, son ciencia y

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

tecnología; el último paso es controlar es manejo, es instrumentos puestos en práctica en la vida diaria, entonces a eso debemos aspirar y sí lo podemos hacer, vamos adelante.

Aquí en las próximas seis laminas tienen en común la estructura de que dice el nombre del problema cantidad de agua que fue uno de los que anuncie al principio, dice también el ámbito al que nos estamos refiriendo, las cuencas, la corrientes, los vasos, que incluyen los naturales y artificiales, la cantidad de agua superficial, hay una lámina más de agua subterránea, como ustedes ven, tienen siempre esa estructura, conocimiento, instrumentos y manejo, necesitamos conocer cómo están las cantidades de agua, cómo están moviéndose, cómo está particionada en el territorio de cuenca y acuíferos, cuánta agua nos queda, cuánta agua nos queda, cómo está repartida.

Los instrumentos son los registros, son las disposiciones legislativas, los reglamentos, las normas, esos son los instrumentos y el manejo es cómo se opera, quién lo opera, qué hace todo ello, entonces tenemos ahí, no me detengo en cada uno de ellos, porque están contenidos en un documento de texto que se les envió a ustedes y que seguramente podrá ser distribuido, donde se desglosa todo ello, la propuesta es que los temas que están ahí anotados se usen como capítulos o más bien como títulos dentro de la estructura de la nueva ley general de agua, es decir, un primer título que sea disposiciones generales, luego vienen seis títulos que son los seis problemas del agua: cantidad, calidad, riesgos, servicios, usos, gobernanza, es más invertiría el orden y pondría al principio la gobernanza, porque de ahí nace todo, por eso voy a enfatizar en lo que sigue, en el tema de la gobernanza, pero fíjense bien, me voy a ir una atrás, me detengo un momento, otra más atrás, me detengo un momento en los servicios básicos del agua.

Se trata de un proceso legislativo, tenemos que cambiar lo que se necesita cambiar, no podemos dejar que siga todo igual porque no ha funcionado y eso que no ha funcionado amenaza la vida nacional y una de las cosas que más amenaza la vida nacional es los servicios básicos de agua que no son bien gestionados. Nadie puede tomar agua de la llave, tenemos que comprar agua en pet que luego cuando está vacío se va acumular en los cauces y el Cañón del Sumidero está lleno de pet, porque no podemos tomar agua de la llave, en otros países se puede tomar agua de la llave y entonces por qué, y en países de América Latina, acabo de viajar a Sudamérica y tomé agua de la llave y bueno, todavía no siento ningún efecto nocivo, quiere decir que sí es posible tener eso, pero el modelo que escogimos para hacerlo fue entregárselo a los municipios.

Los municipios no ven los treinta años que necesitan verse para la gestión de un sistema de agua potable, alcantarillado, saneamiento y drenaje pluvial; ellos ven el año que entra, los dos años que entran, el tercer año, nada más, el año electoral, y entonces nuestros... nuestros, de esa manera nuestros servicios básicos están condicionados, están condenados a seguir siendo lo mismo, entonces no podemos pretender que reforzando el marco actual se vaya a solucionar, por eso servicios básicos del agua. La que sigue, por favor.

Usos productivos del agua, vamos a regresar, ahí en usos productivos del agua, tenemos que conciliar los usos productivos son necesarios, necesitamos satisfactores, alimentos, energía, bienes para nuestro consumo humano, necesitamos todo eso, necesitamos generar empleo, necesitamos generar riqueza pero no lo podemos hacer depredando el ambiente, no podemos estimular la ramas industriales que depredan el ambiente, no podemos pretender cubrir nuestra necesidad de energía con la destrucción del medio ambiente, que es el fracking, el fracking es la





CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

destrucción del medio ambiente, de la sociedad, y de la economía, no podemos hacer eso, tenemos que si aprovechar el potencial que hay nuestras cuencas, en nuestras regiones para producir economía, para producir ingresos, para producir empleos de una manera racional, equilibrar las cosas y respetar el medio ambiente, el caudal ambiental, etcétera. La que sigue, por favor.

Gobernanza, bueno gobernanza es una cosa compleja, empieza si vemos ahí en la derecha, en un marco jurídico bien establecido, un marco jurídico coherente, estructurado, que de veras cubra todos los aspectos importantes y que incluya la revisión o la consideración, la armonización de los tratados internacionales de agua, no sólo los que tenemos con Estados Unidos, sino todos los tratados internacionales que hablan del medio ambiente, del respeto al trabajo que hablan de muchas cosas en las cuales México está comprometido, la normatividad, la instituciones del agua. Aquí en la instituciones del agua, voy hacer una de las propuesta de cambiar el marco institucional, cada una de estas líneas da para mucho, nosotros no podemos en pocos minutos abarcar tanto, aquí se ha abarcado sobre el precio del agua, sobre el caudal ecológico, yo voy a subrayar algo sobre instituciones del agua, pero la gobernanza es lo que necesitamos poder en orden el primer lugar, la que sigue, por favor

Todos estos problemas, estos grandes seis problemas impiden el acceso efectivo a los derechos constitucionales de todos los ciudadanos en materia de, fíjense nada más, salud, vivienda digna, ambiente sano para el desarrollo y el bienestar, acceso y saneamiento de agua para el consumo persona, uso equitativo de los recursos hídricos, la protección contra daños y deterioros del medio ambiente y la protección de toda la población y de la propiedad, todo ello con la participación pública y ciudadana, todos esos preceptos que están en nuestros artículos constitucionales, 4, 27, 115, 25, no se están cumpliendo porque existe esa grave problemática, y esa grave problemática se está haciendo cada vez más, más complicada, entonces tenemos que hacer algo que verdaderamente cambie el rumbo de la gestión de los recursos hídricos; la que sigue, por favor.

Repasando un problema central, que sería la gestión no sustentable de los recursos hídricos alimentada por seis problemas principales que tienen efectos devastadores en lo social, ambiental y en lo económico no son aceptables para nuestro país, ese es el planteamiento, la propuesta; la que sigue, por favor.

Las buenas noticias que para todos estos problemas, existen soluciones alcanzable, no es una fatalidad que siempre tengas que seguir tomando agua embotellada, esa no es una fatalidad, tenemos que cambiar eso, hay países que lo han hecho, Inglaterra padecía una grave contaminación en el río que cruza por el centro de Londres, Bogotá tenía el mismo problema, España tenían el problema, países tanto desarrollado como en vías de desarrollo semejantes a México, que han logrado recuperar el equilibrio ecológico de cuencas y acuíferos, sanear aguas superficiales, subterráneas y costeras, nuestra responsabilidades llega también hasta las costas, reducir la vulnerabilidad y daños por riesgos hidrológicos, disponer de servicios básicos de agua eficaces, aprovechar el agua con usos productivos sustentables y además instaurar y mejorar en forma continua la gobernanza hídrica, todo esto en el mundo se ha visto que es posible, aquí en México también hemos visto la recuperación del algún acuífero cuando se ha logrado de acotar bien la cuenca de la que se está trabajando, contabilizar lo que se extrae, lo que se recarga, controlar, entonces esas cosas son posibles, para ello es indispensable dar obligatoriedad legal,



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

es decir, hacer una Ley General de Aguas que contemple todos esos problemas y esas causas específicas, y que nos lleve a generar conocimiento, que nos lleve a desarrollar instrumentos y a manejar en forma adecuada las causas específicas de estos problemas iniciando con un cambio profundo en la gobernanza de agua.

Decía Albert Einstein, locura es seguir haciendo lo mismo y esperar resultado diferentes, no podemos con el marco actual, con la ley actual, con la práctica actual, esperar que alcancemos esos objetivos, tenemos que hacer cosas diferentes y hacer cosas diferentes es precisamente la materia de la ley general de aguas y es la responsabilidad que ustedes tienen, por eso nuestro interés de estar en este diálogo, la que sigue, por favor.

Aquí voy a partir, a iniciar, par a poner cuatro cosas específicas, la primera es entender el marco hidrográfico, este es el mapa que hizo el INEGI de las regiones, las 37 regiones del país, las 158 cuencas principales y las 976 subcuencas hidrográficas, nuestro país de dos millones de km<sup>2</sup> está particionado en forma natural, de acuerdo al Inegi en ese mapa, entonces ese es el marco que debemos usar para nosotros empezar a gestionar mejor el agua, la que sigue, por favor.

Por ello, yo propongo que se utilice el concepto de distritos hídricos, que son los distritos hídricos, es una o varias subcuencas de estas definidas por el Inegi, que se convertirán en la unidad básica de la gestión de las aguas nacionales y al mismo, el mismo distrito será la unidad de gestión de los servicios básicos de agua. Hay que modificar algo en el artículo 115 para que diga que todo municipio que no tenga la capacidad de dar os servicios básicos de agua con la calidad que la población exige se le pase esa función a un distrito hídrico y eso nos va a dar por resultado que el 99 por ciento de los municipios van a caer en ese caso.

Ese distrito hídrico también será el espacio de participación de las autoridades públicas, de las instituciones públicas y de los ciudadanos en un comité de distrito hídrico, donde se van a conocer en forma objetiva la realidad de lo que se está manejando y se van a equilibrar interés y resolver conflictos de manera colegiada y eso va a ser la democracia hídrica realizándose, usando el conocimiento de las instituciones de investigación, usando el interés de los grupos sociales, usando la expresión de los grupos económicos, que quieren hacer algo en esa cuenca, usando también la participación del gobierno quiere imprimir ciertas directrices, todo eso equilibrado en comités de distrito hídrico, se necesitarían cerca de 400 distritos hídricos con un promedio de 5000 km<sup>2</sup> para cubrir los dos millones que tiene nuestro territorio, una elipse que tenga 5000 km<sup>2</sup> solamente tendría por radio mayor 63 km y por radio menor 25 km, quiere decir que un distrito de eso, yo puedo recorrerlo en un día, puedo ir de un extremo a otro en pocas horas, atender un conflicto que se esté presentando en un lugar, inspeccionar una obra que se está realizando, ver un daño ambiental que acaba de producirse, todo eso además y además con una población que se conoce y que pueden comprometerse unos con otros, en ese nivel, en ese nivel, se atendería y resolverían el 80 o el 90 por ciento de los casos de decisiones, o sea, en el nivel más cercano en donde están sucediendo las cosas.

En ese nivel, permitiría que los servicios públicos de agua, por ejemplo tuvieran una economía de escala, tuvieran un laboratorio, tuvieran equipo de construcción, tuvieran un centro de capacitación, tuvieran... lo que quieran, o sea, economía de escala para adquirir, para gestionar y además ahí se practicaría la solidaridad social porque no solamente serían áreas urbanas las que estarían gestionando los servicios públicos de agua, sino serían las comunidades rurales en



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

esa misma periferia, entonces no es posible que una ciudad tenga en la parte pavimentada servicios relativamente aceptables como sucede en la Ciudad de León, Guanajuato pero que fuera de límite municipal o del límite pavimentado aquella comunidad, que está totalmente marginada, a la buena de Dios. No, aquí se tendría que practicar la solidaridad social en los servicios públicos y el criterio para delimitar estos distritos hídricos, sería el primero hidrológicos, primero su frontera sería hidrográfica basándose en la división que hace el Inegi, también una superficie aproximada del orden de 5000 km<sup>2</sup>, población, producto interno bruto, redes de caminos que haya ahí para hacer toda la gestión, en fin, con esos criterios se podrían definir, la que sigue, por favor.

De esta manera tendríamos en la base, cerca de 400 distritos hídricos, esos cuadrillos que se ven ahí abajo, serán 400 distrito hídricos, abajo, 400 distritos hídricos, donde están ocurriendo la democracia hídrica, se podrían agrupar en regiones hidrológicas, que ya existen, son 37-40 si se hace alguna modificación, regiones hidrológica, aquí funcionarían lo que el equivalente a los consejos de cuenca actuales, serían estos los consejos hídricos regionales y por cuestión de comunicación, cuestión de... se podrían definir unas zonas, 5 zonas geográfica, macro zonas en el país, por ejemplo noreste, noroeste, centro, sureste, etcétera, que tienen cierta afinidad climática, cultura, etcétera y eso sería nuestro país que tendría un consejo hídrico nacional y ese consejo hídrico y ese consejo regional y ese comité distrito, serían como los consejos de administración de empresas, serían los dueños, sería los que toman decisiones, los que nombran autoridades, los que fijan programas, los que establecen presupuestos, no serían algo decorativo, consultivo, de opinión sino serían los que deciden precisamente, porque ahí se equilibran lo intereses de la sociedad, la que sigue, por favor.

Segunda propuesta es... bueno, se habla que esta ley general de aguas se da en un contexto de reformas estructurales que se inició, digamos que dentro de la reforma energética, bueno en la energía tiene un vínculo muy importante con el agua, México no debe esperar que su energía en el futuro va a seguir viniendo de los hidrocarburos, porque no los estamos acabando, o sea la nuestras reservas probadas dicen que para 10 años o para 11 años o algo así esas son cifras oficiales, tampoco en el gas, porque el gas, bueno hubo un crecimiento rápido de esa industria, luego se detuvo por el problema de precios y sabemos que está siendo prohibido en muchos países después de ver los efectos catastróficos que tiene el gas, tenemos que ir a las energía renovables.

Las energías renovables, todas combinada, sumadas pueden verdaderamente ser el pilar de la energía de México y la energía renovable más importante es el agua, en México así es y en el mundo así es, ese reporte de energía renovable que hacemos nosotros para las naciones exteriores está contenido principalmente por energía hidroeléctrico, bueno México puede multiplicar su capacidad de energía hidroeléctrica por varias veces si llega a descubrir cuál es ese potencial, ahorita no sabemos cuál es ese potencial, cuesta hacer un pozo exploratorio para fracking como 8 millones de dólares, con una fracción de esos 8 millones de dólares se podría conocer con precisión cuál es el potencial hidroeléctrico de México; mi propuesta es llevar al máximo ese potencial hidroeléctrico porque es limpio, porque es renovable, desarrollo económico, etcétera. A veces malamente se confunde a la hidroelectricidad con la minería y con el fracking y se oponen la población de una manera sistemática contra ello, pero hay países que dependen absolutamente de la hidroenergía, tal es el caso de Noruega, Suecia y Canadá, países respetuosos del medio ambiente que saben aprovechar este recurso, Brasil, Costa Rica saben



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

usar su recurso hidroeléctrico contra guerras por ese recurso de hidrocarburos, la que sigue, por favor.

Siguiente propuesta específica que hago es acumular y aprovechar el agua escasa, casi el 70 por ciento del volumen que está disponible en nuestras cuencas ocurre en tres o cuatro meses entre junio y noviembre pasa el 70 por ciento del agua, pero de ese volumen que llueve actualmente en nuestro país tenemos capacidad para almacenar, hay países que tienen, España es uno de ellos que tienen más capacidad de sus embalses que el volumen que llueve anualmente en su territorio y por eso se pueden defender de las sequías, por eso pueden dar caudal ecológico, por eso pueden generar energía, por eso pueden sostener su economía y ser exportadores, entonces necesitamos aprovechar de una manera respetuosa con el ambiente atendiendo lo que nos decía la Dra. Rebeca González cuidar de los caudales ambientales, nuevos se construyan con la debida consulta de las poblaciones etcétera, pero es necesario que hagamos embalses que todos los embalses actuales se conviertan en embalses de usos múltiples y que los nuevos embalses se proyecten para hacer de usos múltiples, con ello se compartiría el costo entre los diferentes beneficiarios y sería más viable, para qué sirven los embalses, para todas esas cosas que están ahí anotadas, controlar avenidas, reservar que se contra agua, contra sequía, dar, suministrar agua a las poblaciones, a la ganadería, a la agricultura, producir alimentos, suministrar agua al turismo, a la industria, genera energía, a veces con el costo de hacer una hidroeléctrica se podría dar todos esos usos, pero luego las proyectamos por separado, la CFE proyecta sus hidroeléctricas para su uso exclusivo, y el que va hacer riego, creas sus presas para uso nada más, mobiliario, recreación etcétera. Los países desarrollados no hacen embalses, porque son ricos, los países desarrollados son ricos porque hicieron embalses en su tiempo, la que sigue, por favor.

Siguiente propuesta, bueno a esta propuesta dije que no voy a tener que subrayar mucho, el IMTA es un activo que tiene nuestro país, que le ha costado mucho a nuestra sociedad, que reúne a especialistas que tienen experiencias, que tienen amor por nuestro país, y que se interesan en estas cuestiones que son fundamentales para el agua, estas es un activo que no podemos dejar que se desperdicie, que se esfume, humo una iniciativa presidencial en el 2003 desaparecer al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, junto con otros varios institutos, centros del conocimiento, esa es una visión errada de cómo hacer crecer a un país, necesitamos fortalecer al IMTA y a todos los centros públicos de investigación y a todas las universidades que están enfocados a la problemática del agua, la que sigue, por favor.

Por ello, hay un capítulo, hay un punto donde se tiene que hablar de atribuciones, actualmente la Ley de Aguas Nacionales le da 14 atribuciones al IMTA, aquí se retoman la mayor parte de las atribuciones y se añaden algunas que quiero subrayar, por ejemplo, original del sector hídrico con el concurso de todos los centros de investigación, realizar recomendaciones, análisis y evaluaciones pertinentes en relación con la gestión integrada del agua, en especial con los problemas nacionales estratégicos y los convenios internacionales en la materia, muchas veces andamos buscando este tipo de apoyos en otros foros, que no tienen ese bagaje, esa visión que tienen los especialistas que están como órgano científico y tecnológico, en la propuesta de leyes y reglamentos del agua de la normatividad técnica del sector hídrico, así como políticas, planes y programas hídricos, me preocupa cuando veo que se dejan en manos de empresas, a veces extranjeras este tipo de recomendaciones y de elaboraciones, porque lo hemos visto una y otra vez, traemos esos consultores y sin conocimiento que no traen y entonces vemos, comparamos



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

ese tipo de recomendaciones con las que ya venía haciendo nuestro instituto, decimos pues aquí habría quedado mejor la propuesta que venía proponiendo el IMTA, en fin, aquí dejo esa propuesta de atribuciones, la siguiente página concluye hasta con 20 atribuciones que le daríamos al IMTA en esta propuesta, no sé si hay más, la que sigue; precisamente, productos, servicios e instrumentos, la que sigue, por favor y mucha gracias a todos.

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** muchísimas gracias a los tres expositores aquí el grado de especialidad y bueno sobre todo que todas concluyeron con propuestas de cara al reto que tenemos aquí en el legislativo de la ley general de aguas para el país, pues me emociona y me llena de satisfacción de que esta Comisión haya aprobado este tipo de reuniones constante, tenemos un calendario bastante ambicioso para este mes, porque pues, por cierto que vuelvo hacerle una crítica a la secretaría técnica de esta Comisión que no ha entendido que este tema va a ir creciendo y que se necesita un espacio mayor, para comodidad de muchos aquí genera distractores, hay que buscar que sea una sala un poco más grande. Quiero pedirle a la secretaría nos haga el favor de tomar nota y armar las tres rondas de participaciones hasta por 3 minutos cada pregunta y que pudieran aquí tomar nota, señor secretario me haga favor de , señor secretario.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** le damos la palabra al diputado Arturo Santana Alfaro.

**El diputado Arturo Santana Alfaro:** Muchas gracias, diputado secretario, diputado presidente, esto fue una participación excelente la de los expositores del día de hoy, soy de partido revolución democrática, escuche con atención sobre todo como abogado en el tema de la conformación de la ley general de agua, o las propuesta de conformación del Mtro. Armando Trelles y en ese sentido, la construcción de este marco jurídico, me llamo mucho la atención que en la construcción del esqueleto, la propuesta medular del tema importantísimo del agua en nuestro país habla usted de la gobernanza del agua y lo suscribe o lo expone y recomienda que sea casi el eje toral o el eje toral en la construcción o en la conformación del esqueleto de esta ley para darle respuesta y solución a los problemas que tenemos hoy por hoy, a mí me gustaría en este punto, como usted comentaba de la democracia hídrica cómo se podría garantizar precisamente esa democracia hídrica, habla usted de la conformación, muy interesante por cierto, de 400 distritos en todo el país para darle solución de manera colegiada, entiendo dentro de estos 400 distritos a los problemas 80 por ciento de los casos quedarían solucionados en este cuerpo, podemos verlo un poquito más específico, quienes serían los participantes o los miembros integrantes de estos cuerpos colegiados, porque también habla usted de que a través de estos cuerpos colegiados vamos a encontrar que serían los filtros presupuestal de cada ejercicio fiscal, entonces ahí sí como que me queda la duda de cómo se operaría esa parte, cómo iría al frente o sería un cuerpo colegiado horizontal que funcionaría sin alguna estructura, no sé qué nos pudiera usted explicar, en particular en qué capítulo o en dónde situaría usted la garantía de esta democracia hídrica para la conformación de lo que será la ley general de aguas en nuestro país.

**El Maestro Armando Trelles:** yo propongo, ahhh sí

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Para agilizar primero se realizarán las preguntas o comentarios. Por favor, diputado Exaltación González.



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

**El diputado Exaltación González:** Muchas gracias, diputado secretario y felicito a la mesa directiva y a todo la comisión, particularmente al presidente de esta Comisión por organizar este tipo de exposiciones, de conferencias.

También felicito a los ponentes y les agradezco su amplísima información, creo que esto, esto va a ser muy importante para lo que viene en cuanto a la nueva ley de aguas. Es muy amplio el tema del agua en el país, tenemos un país mucho muy grande geográficamente hablando y bajo este universo, en sus ecosistemas, en su propia naturaleza, tenemos un norte, un noreste muy seco, tenemos un centro que llueve regularmente, tenemos un sur-sureste sumamente húmedo. Yo nada más, eh, entraría en un tema de todos, es muy amplio el universo del agua que tiene que ver con los reservorios artificiales.

En México, sobre todo en las zonas áridas, semiáridas y desérticas pues el principal problema que tenemos es la falta de agua y yo vengo de Baja California y créame que se perfectamente de lo que estoy hablando. En Ensenada, por ejemplo, en Tijuana de siete días a la semana, tres o cuatro no hay agua, entonces la gente tiene que... batalla bastante; sin embargo, no tenemos muchos reservorios artificiales de agua, que no son las presas, aclarando la situación. Yo nada más... eh, preguntaría Dr. Trelles de qué manera, o creo que es indispensable, más bien, incluir en la nueva normatividad, la obligatoriedad por parte de las instituciones gubernamentales de que se investigue y se construyan nuestros reservorios, porque curiosamente, en estas zonas donde no hay agua y además la actividad de lluvias es muy errática, los centro poblacionales van aumentando y de manera bastante amplia, entonces más población, menos agua, pues tenemos situaciones de caos como los que ya mencione, amén de los que haya en otros estados de la República, no. Nada más eso, cómo incluir esta situación para que se cumpla este tema de los reservorios artificiales.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Para acabar con esta ronda de preguntas, diputados Xavier Nava.

**El diputado Francisco Xavier Nava Palacios:** Gracias, pues bienvenida doctora, bienvenidos eh maestro y doctor, muy interesantes los temas a mí me gustaría hacer algunas preguntas puntuales, pero antes presidente Pichardo, quisiera hacer una propuesta, no sé si ya exista, me imagino que sí por parte de la secretaría técnica, pero ver si pudiéramos tener una relatoría de todos estos eventos que se han venido dando, porque yo creo que es muy valioso las conclusiones a las cuales podemos llegar con algunos de los ponentes y las propuestas que se vierten sobre la mesa como lo hemos ya venido tratando desde hace tiempo, entonces, quizá ya ir haciendo este compendio de propuestas por parte de los expositores que se han venido convocando desde los distintos sectores, tanto industriales, etcétera, como de todos los investigadores, académicos y seguramente habrá muchos más, pero si llevando como una eh una minuta digamos, una relatoría del trabajo que se viene haciendo; creo que es muy importante para no perdernos después con algunas de las propuestas que se vienen dando y que habrá muchas más en el tiempo.

Al Dr. Banderas, me gustaría preguntarle doctor, en base a la propuesta del cálculo de disponibilidad del agua que se puede ser innovadora, creo que yo, ese es un tema complejo, no es fácil de entender cuando uno lo revisa desde fuera y no tiene como todos los elementos que



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

usted tiene para hacer el cálculo, pero esta propuesta que usted nos presenta, cómo puede aterrizar, o cómo podría aterrizar en una futura ley de aguas, quizá es un tema que hay que analizar a profundidad, pero me gustaría dejar ahí la pregunta.

Otro más es en la propuesta que nos hace, está considerado o cómo se pueden calcular los efectos del cambio climático cuando... pues esto varía constantemente, lo vemos, no es la misma circunstancia actual que la que teníamos hace unos pocos años y quizá el cálculo debería de irse actualizando pero, bueno esa es la pregunta. Y al doctor Trelles cómo se integrarían doctor, los distintos actores del agua en estos distritos hídricos que usted promueve; a mí me parece una... digamos un tema interesante a tratar, quizá mucho más manejable, pero también la integración de los actores, de los distintos actores es un tema complejo, lo vemos en la actualidad, pero quizá aquí habría que definir muy bien, eh... la reglas, digamos para esta incorporación. Y la última es si a través de esto no se corre el riesgo de romper el modelo de gestión por cuenca con el cual se cuenta, no, actualmente. Esas son mis preguntas.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** muchas gracias, concluimos la primera ronda, por favor, si gustan dar respuesta.

**El Maestro Armando Trelles Jasso:** Bien, gracias por sus preguntas, creo que con esta primera respuesta puedo atender dos de las preguntas que se han referido a la integración posible de esas instancias de toma de decisiones colegiada que serían, poner en un primer nivel los comités, los distritos hídricos en un segundo nivel, los consejos nacionales hídricos, en un nivel máximo el consejo nacional hídrico; creo que estos, estos consejos deben de tener un diseño que equilibre, como ya dijimos los intereses ambientales, económicos y sociales, ese es el primer equilibrio delicado que hay que ver que se mantenga ahí, luego la integración, la integración pienso yo que debería tener cuatro grupos bien definidos que son las autoridades públicas, los gobiernos federal, estatal, municipal, tienen que estar presentes representantes sectoriales de las autoridades, especialmente en los comités de distrito hídrico, es ahí donde los presidentes municipales tendrían una, una, ámbito de actividad, de acción, de autoridad pero no de autoridad única como la tienen ahorita, porque ahorita el presidente municipal es amo y señor del organismo de agua potable, entra y puede cambiar completamente a la plantilla y de hecho lo hace, verdad, eh... y no está obligado a que la nueva plantilla tenga alguna capacidad técnica, puede meter a cualquier persona ahí y eso ocurre, entonces los presidentes municipales tendrían su espacio dentro de un comité de distrito hídrico pero tendrían que equilibrar sus decisiones con otros presidentes municipales, con algún presidente del gobierno, con algún representante del gobierno estatal y también parte federal, entonces, primera parte autoridades públicas, segunda parte serían usuarios del agua, usos productivos del agua representado ahí como los agricultores, los industriales, los del sector turístico, los de la energía, los que representan el uso público urbano, otros usos del agua, ese bloque sería el segundo bloque, los usuarios del agua.

Tercer bloque, sería representantes legítimos de componente sociales, de grupos sociales, tenemos regiones nuestras donde hay un componente indígena importante, ahí debería estar representado, tenemos lugares donde puede haber otras características que diferencien a esas corrientes sociales que deberían estar ahí representadas, organizaciones no gubernamentales, por ejemplo, podrían estar ahí también incluidas, no; y el cuarto bloque sería la academia, es decir, investigadores, científicos, no nada más de centros públicos también de centros privados de consultores, que quieran aportar su opinión no en función de su autoridad política, no en



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

función de su producción económica ni de su pertenencia de algún grupo social sino simplemente por su conocimiento, entonces estos cuatro grupos, deberían estar representados en qué cantidad, con qué reglas, eh yo pienso que ninguno de ellos debería tener la mayoría, no podría hacerse cincuenta por ciento para el sector público y el resto para los demás, no, tendría que equilibrarse, donde para tomar una decisión hubiera que convencer, no simplemente decir organigrama manda, no, sino que tendría que convencer y explicar y razona y tomar en cuenta las opiniones de todos y equilibrar.

No se van a llegar a consensos absolutos, es natural, pero sí debería de haber un convencimiento, esa es una primera respuesta. Los reservorios artificiales, eh bueno he hablado la necesidad de construir embalses donde la topografía, la corriente, las condiciones ambientales, las condiciones sociales y económicas lo permitan, esto hay que hacerlo, pero además de eso, me imagino que los reservorios artificiales se está refiriendo a aquellas estructuras, tanques que necesitan construirse en algunas partes de las zonas urbanas, para precisamente asegurar el suministro, por supuesto es una parte del cálculo que tiene que hacerse, es una infraestructura que hay que ir incorporando en todo este proceso de la gobernanza, debe haber un sistema de planificación y programación de infraestructura, donde no solamente se hagan obras un poquito dispersas, un poquito desordenadas, mal dimensionadas, mal secuenciadas como ocurre ahora y que conducen a infraestructura mal utilizada, infraestructura abandonada, mal mantenida, mal operada, que eso es lo que está pasando ahora, entonces debería haber un sistema de programación de obras hidráulicas que viera todo el ciclo de desarrollo de esa infraestructura y su mantenimiento en condiciones óptimas incluyendo los reservorios artificiales, creo que es lo que podría yo responder.

**El doctor Alfonso Banderas:** bueno en principio para eh construir reservorios artificiales habría que considerar, pues de dónde va a salir el agua, no, en las zonas norte-noroeste pues la precipitación es escasa y sólo cuando ocurren eventos meteorológicos como el que se está presentando ahorita, es cuando llega a caer una cantidad considerable de agua.

En un principio se debería considerar la frecuencia con la que esto eventos ciclónicos aportan agua a estas zonas del país para saber qué disponibilidad hay y por lo tanto hacer un cálculo sobre el volumen de los reservorios que habría que tener, pero además que puede incluir la cosecha de rocío está se eriza en la parte alta de las riberas montañosas, contra las que chocan los vientos marinos y luego ahí se queda depositada la humedad, los cazadores de rocío lo que hacen es precisamente cosechar ese rocío en las primeras horas de la mañana cuando las condiciones de presión y temperatura son las indicadas, el rocío se forma, se forman las gotitas, recorren los cosechadores de agua y se puede almacenar perfectamente bien esa agua, pero claro si se requieren hacer los estudios pertinentes, porque hay que calcular de qué volumen son esa cantidades, y luego cómo conducirla hasta donde se necesita.

No sé si puedo pasar a resolver alguna otra pregunta; eh en relación a cómo afecta esta tarifa el cambio climático o si la tarifa incluye al cambio climático, si el calor latente de evaporación o sea el calor que se necesita para evaporar y la altitud, entonces cuando se calienta el ambiente, por ejemplo, con el calentamiento global disminuye el calor latente de evaporación, entonces hay más evaporación por lo tanto más potencial de lluvia, entonces esto implica más lluvia en las zonas donde llueve pero más evaporación en las zonas que son secas, sí, ese es el problema, si está contemplada esta tarifa se tendría o este sistema tarifario, quien sostendría este sistema





CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

tarifario sería un software que se alimentará con los datos hidrometeorológicos de todas las estaciones hidrometeorológicas que hay en el país, sí, para estar actualizando continuamente y estar actualizando continuamente los datos o el promedio en ... que después se va a aplicar para calcular la tarifas por los diferentes usos, entonces esta tarifa es lo que tiene de ventaja que promueve el desarrollo de la hidrometría, una ciencia que se encarga de ver, dónde, cuándo, qué debe de medirse, qué volumen de agua y en qué forma y desde luego tener esas estaciones hidrométricas hay que estar pendiente de que estén funcionando y que este proporcionando continuamente datos verídicos, entonces en este sentido, eh inclusive nos ayudaría a conocer mejor por la propia naturaleza del país precisar el balance hidrológico, sí, y esto incluso nos ayudaría para apoyar la construcción de los reservorios en las zonas áridas de diferentes volúmenes de agua que hay en sus diferentes fases sólida, líquida y vapor.

En cuando a dónde incluiría yo en la ley de aguas esta tarifa, bueno yo cite algunas de las atribuciones de la Comisión Nacional del Agua, que es la que tiene que fijar en coordinación con los consejos de cuenca esas tarifas y los organismos de cuenca en esta, digamos, por, por los servicios ambientales, eh, que es lo que actualmente no se hace, de hecho ya está incluido en la ley el cobrar el servicios ambientales, el problema es que no se sabe cómo y la tarifa es lo que justamente ofrece, la metodología y no sólo para calcular los servicios ambientales sino para calcular el ... municipal del servicio del agua, el problema claro sería más bien incluir que en esta ley, en ese reglamento, perdón en esa ley en lo concerniente a los organismos de cuenca, que tendría que hacer una evaluación concreta y exenta de la ley de la oferta y la demanda y mandar al reglamento justamente cómo se debería ser esta tarifa, cómo se debe implementar la tarifa para cobrar el agua.

**El diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** muchas gracias, pasemos a la segunda ronda de preguntas, sedo la palabra a la diputada Angie Denisse Hauffen.

**La diputada Angie Dennisse Hauffen:** Gracias muy buenas tardes a todas y a todas, coincido totalmente con y agradezco también aquí el acompañamiento de la Doctora Rebeca González que a lo antes de iniciar esta reunión platicamos que coincidimos mucho en temas ambientales, con su participación me quedo con el tema fracking la verdad doctora se me hizo un tema sumamente interesante ya que como así lo comenta es eh este los mantos acuíferos nos aportan pues el 70% de nuestro consumo del agua eh también quisiera yo comentar que independientemente de estas reuniones que van rumbo a la discusión de la ley general de agua, creo que esto también debería ir entorno a la discusión del presupuesto de egresos de la federación puesto que de ahí mismo también podríamos realizar compromisos importantes para tema de energías renovables que escuche con gran ímpetu al maestro Sergio Armando en temas de las energías renovables ya que sería tal vez para nosotros hoy eh un tanto más fácil estar comentando eh la reforma energética lo bueno lo malo de ella sino tendríamos que dar frente y retomar lo bueno, el tema las reformas energéticas lo comente con algunos de mis compañeros me he vuelto un tanto hasta apasionada con el tema ambiental durante este receso su servidora realizo una gira a algunos municipios del estado y me di cuenta de temas como biodigestores que podían ayudar de manera muy importante al consumo de energía y de esa misma manera con lo que ahorita nos cuenta con las hidroeléctricas así es que me sumo totalmente a la participación de los exponentes sin embargo lo que el maestro Sergio nos comenta de este de esta inversión para las energías renovables, pues desde aquí también tendría que salir una propuesta de nuestro compromiso para que estas energías renovables



GÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

desde aquí salga la inversión del presupuesto de ingresos de la federación por mi parte es quantum.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Gracias, ahora cedemos la palabra a la diputada...

**La diputada Nadia Haydee Vega Olivas:** Hola, muy buenas tardes a todos ehh agradecer la presencia de todos los exponentes la verdad a mí el tema que me interesa consultar es el tema del agua en el subsuelo ehh muy concreta su participación doctora me gustó mucho yo creo que es de las más concisas y precisas que hemos escuchado en los foros en ese sentido tengo duda yo porque ha habido quejas sobre la información que existe sobre el agua en el subsuelo ehh si realmente hay estudios, a mí me queda duda porque muchos de los planteamientos aquí se hicieron entorno a lo ideal verdad no en lo que hay actualmente y quería saber la información del agua que existe actualmente en el subsuelo la podemos consultar en algún espacio que tenga ahorita CONAGUA abierto al público y si realmente la tenemos ehh cuantificada en todo el territorio Mexicano o que es lo que hay actualmente y que es lo que hay publicado de eso que existe actualmente, esa sería la pregunta

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** muchas gracias, para finalizar esta ronda de preguntas le cedemos la palabra a la diputada María Chávez

**La diputada María Chávez:** Muy buenas tardes, felicito a los ponentes y a todos mis compañeros diputados, la pregunta para el compañero Armando Trelles que opina de la privatización concesión como solución a la administración del agua la pregunta, la otra sería ehh como ven un acierto que la ley prohíba la fractura hidráulica en todo el territorio del país esa es la segunda pregunta maestro si pudiera responder muchísimas gracias

**El diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Con eso concluimos la segunda ronda de preguntas le pedimos a los ponentes que nos ayuden con las respuestas

**La doctora Rebeca González Villela:** Bueno muchas gracias por las inquietudes por tantos elogios para las presentaciones ehh en cuanto a la información de agua subterránea existente y es poco concisa realmente hay poca información respecto a las universidades no pueden abarcar con todo ese ejercicio, no se sabe exactamente cuáles son los niveles de todos los acuíferos no se sabe ni siquiera se ha podido limitar bien dónde empiezan unos y dónde terminan otros, no existe la metodología no se han medido no existen ehh los equipos necesarios para medir como han fluctuado los niveles de agua en todos los acuíferos si se tiene información puntual de los que son más importantes y de esos ya se tiene información alarmante porque muchos de ellos están contaminados hasta en forma natural se saca tanta agua del acuífero que la misma contaminación del sustrato del mismo sustrato el origen donde se dan los acuíferos están contaminando con arsénico no porque se contaminen cuestiones de tipo humano sino porque así lo requiere, explotado tanto el acuífero que ya la contaminación es natural ehh todos los acuíferos prácticamente están sobreexplotados y de los que se tiene información y la información si la tienen la CONAGUA es escasa y no creo que sea como accesible a todo el público habría que pedir permiso y tener acceso a ella, la que nosotros generamos cuando vamos hacer los estudios es inicial en este caso el Rio Verde fue ehh es todo un equipo multidisciplinario ehh si ya te diste cuenta son muy complejos los estudios toda la parte del



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

acuifero es para esa zona se generó en ese momento con los costos que representa en ese momento no pero ya no hay continuidad sobre la situación no porque no exista la metodología no existe los métodos para estar económicos y para tener los acuiferos todo el tiempo vigilados en cuanto cantidad y calidad del agua.

**El Maestro Armando Trelles Jasso:** Bien ehh quisiera referirme a la pregunta que ha planteado la diputada María Chávez sobre mi opinión sobre la privatización de los servicios públicos de agua ehh existe una tendencia muy clara muy marcada ehh para que ocurra lo contrario es decir durante tres décadas los organismos internacionales y por muchas formas estuvo promoviendo la privatización de los servicios públicos de agua en México.

Aquí en México también ocurrió en algunos lugares la privatización de los servicios del agua, pero es curioso que en los últimos 15 años está sucediendo lo contrario ciudades que estaban privatizadas ahora las poblaciones de esas ciudades están pidiendo, exigiendo, presionando para que regresen a ser instituciones públicas y la razón es que esa privatización no resolvió el problema al contrario lo agravo porque lo único que sucedió es que aumentaron las tarifas no hubo las inversiones suficientes, el servicio no mejoro en su calidad, en fin ehh lo que sí sucedió es que las empresas concesionaras de esas privatizaciones pues ehh enriquecieron sus cuentas y en algunos casos cuando se les exigió entregar de nuevo al servicio a las entidades públicas se defendieron legalmente y si no estaban bien hechos esos contratos hasta salían exigiendo ganancia o lucro cesante que le llaman o sea lo que tendría yo que ganar en los próximos 10 o 15 años que le quedan al contrato y que no los estoy ganando porque me estás retirando entonces esos son los peligros de la privatización y es lógico hubo una empresa concesionaria que va a tomar una ciudad.

En primer lugar no le interesa cualquier ciudad, le interesan las ciudades que son centros de vacaciones o las capitales o los lugares donde hay cierta riqueza y así poder hacer negocio nos le va interesar una ciudad media o pequeña mucho menos una comunidad rural para tomarla bajo su esquema de privatización, entonces la solución para los servicios básicos no es privatizarla ya vimos en 24 años 25 años que tampoco entregarla a los municipios, es darla a entidades públicas bien administradas bien supervisadas que sean las que impartan ese servicio, si la ciudad con sus servicios básicos de agua va dar para que una empresa se enriquezca con más razón esa riqueza en lugar de ser llevada a una cuenta en el extranjero si es reinvertida van a mejorar los servicios y así que la solución es la privatización la solución es entidades públicas bien organizadas bien supervisadas bien reguladas.

También usted hacia una pregunta sobre el fracking ehh definitivamente el fracking que pasa en nuestro país que la gran parte de reserva que se hablan del fracking está en zonas semiáridas o áridas francamente el fracking es un consumidor intensivo del agua entonces va venirle quitar el agua a otros usos del agua le va quitar el agua a otras industrias, al riego le va quitar el agua a las poblaciones, por eso no conviene que se introduzca en la ley general de aguas el concepto de volumen mínimo diario de 50 litros o de 100 litros para los habitantes lo que usted y yo necesitamos cada día son 250 litros entonces si me dan 50 litros no me sirve a mí para nada y por eso no podemos admitir ese tipo de definiciones vamos a darle a las poblaciones lo que necesitan de acuerdo a su clima de acuerdo a su estructura socioeconómica a darles 180, 200 y 250 lo que necesiten y si se nos parece excesivo entonces debemos hacer medición sistemática de consumo por un año, dos años, tres años y entonces empezar a corregir si originalmente la



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

ley no 250 litros y resulta que con 200 se demuestra que la mayor parte de la población lo puede hacer, a los 3 años en el reglamento se corrige y se pasa 250 a 200 a esa población no de 50 litros, no de 100 litros con eso se puede vivir con eso no se puede tener lo que dice la constitución, bienestar etcétera.

Pero empecé hablando del fracking, el fracking le quitará el agua a las zonas áridas, el fracking esa agua que toma toda esa agua la contamina, la contamina cosas que son terribles con nombres impronunciabiles en cuanto a los compuestos químicos que introducen de los cuales no dan cuenta en estados unidos ellos cambiaron la legislación para que no le tuvieran que dar cuenta a las autoridades ambientales ni a nadie sobre qué es lo que están metiendo a los acuíferos y si se mete a los acuíferos eso si se convierte en acuíferos llenos de metano disuelto se luego se produce en lo que ustedes habrán visto la película de Gas Land y si no han visto esta película Gas Land búsqwenla en youtube que está disponible para todo el mundo se ven las cosas terribles del fracking Mexico no necesita de eso el fracking además de que contamina y agota el agua se convierte en un problema, induce sismos porque convierte en gelatina una capa profunda del suelo y esa gelatina es el cimiento de los edificios hay muchos lugares en Estados Unidos, aquí en México ya empezó a suceder en Monterrey ya empezaron a sentirse sismos donde nunca se habían sentido sismos empiezan a sentirse sismos porque se están afectándose las capas profundas esos son los cimientos de los edificios entonces si se desestabiliza el cimiento se comprime entonces se va generar en problemas urbanos ehh hay muchas cosas que son negativas en cuanto al fracking no lo necesitamos, las energías renovables, tenemos energías renovables vamos a usarlas al máximo es lo que yo podría decir sobre esta cuestión del fracking.

**El doctor Alfonso Banderas:** Gracias, este bueno yo más bien tomo el micrófono para abundar sobre las respuestas de preguntas anteriores, en principio como la tarifa depende del calor latente de vaporación y este depende de la temperatura del cambio climático, o sea depende de la temperatura ambiental esta tarifa nos estaría diciendo directamente y explícitamente como estaría afectando el cambio climático a la economía no nada más en volumen sino en pesos del agua al país y por otro lado yo la incluiría en la ley de aguas nacionales, en una ley que dijera que los organismos de cuenca como está actualmente más o menos en coordinación con la Conagua y el IMTA elaboraran la tarifa sugerida para el SAT para cobrar los derechos y tarifas de agua agregaría eso en el artículo correspondiente, gracias es todo.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** muchas gracias ehh procederíamos a la tercera y última ronda de preguntas las intervenciones de los diputados comenzando con el diputado Ferrer.

**El diputado Oscar Ferrer Abalos:** Gracias, la pregunta va dirigida a la doctora Rebeca González, si es posible nos pudiera ampliar su posición con respecto al fracking y especialmente a la creación de los nuevos trasvases.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Gracias ehh aprovechando, abusando de mi espacio me anoté a mí mismo ehh pues antes que nada quiero agradecer quiero felicitar al cuerpo técnico por haber aceptado esta propuesta de compañeros especialistas del IMTA del sindicato, hemos ya comenzado a hablar sobre la importancia que tiene este instituto particularmente, en el tema que nos avoca actualmente parte de este fortalecimiento me



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

gustaría que posteriormente, particularmente ahorita hay que empezar desde hoy, nos estaremos viendo algunos temas que están teniendo problemas financieros de la institución habremos de platicar en estos días para ver de qué forma podemos ir de entrada solventando algunos problemas para que puedan tener seguir teniendo esta capacidad técnica-operativa y que nos puedan seguir acompañando en los trabajos posteriores por lo demás quisiera hacer una observación ehh lo que hemos estado viendo desde que comenzaron estos trabajos es que pues el agua tiene una complejidad impresionante acabamos de ver que algo así no se puede plantear pensando en un año o periodos electorales, sino finalmente tiene una importancia estratégica para el futuro del país, espero que podamos llevar nuestro tiempo que no aceleremos y no de pronto nos veamos en tomar malas decisiones en estos trabajos ehh

Por lo demás quisiera agradecer a los compañeros y en ese sentido ehh lo que vemos es estos grados de expertismo hablamos de caudales, una propuesta con respecto a las tarifas que el cobro es vital, sea ha mencionado muchas veces aquí es parte de finalmente debe establecerse una cuota se debe cobrar el asunto del servicio lo han mencionado muchos diputados en los trabajos y se establecen asuntos de cuotas, asuntos de uso y yo me pregunto para llevar esto acabo realmente qué hace falta, o sea el IMTA se encuentra en estos momentos en capacidad de poder ehh poner sobre la mesa el software del que hablan, se puede desarrollar para poder aplicarlo el asunto del caudal ecológico es viable, hay condiciones para realizarlo, hay experiencias en otros países que nos muestren ya caminos de viabilidad para poder llevar acabo en México, eso es lo que yo preguntaría a los ponentes. Ahora le corresponde la palabra al diputado Ignacio José Pichardo Lechuga presidente de la comisión

**El diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Gracias secretario, de nuevo me sumo al agradecimiento por la presencia de nuestros expositores y de la anuencia de la comisión para poder llevar a cabo este tipo de reuniones Doctora González ehh agradecer puntualmente el tema de caudal usted con esta exposición pues técnico científica nos reafirma la importancia de cuidar el término del caudal ecológico en la ley yo quiero decirle que estamos trabajando sobre el tema, que es un tema que nos preocupa una de las grandes señalamientos que se hicieron a la iniciativa anterior fue que no tenía esa visión ecosistémica del agua; en sus articulados y sobre las preocupaciones en las que no hemos avocado, yo y mis compañeros, mis compañeros y yo el burro por delante este pero la verdad es que no reafirmamos la verdad, increíble la ciencia que está detrás del tema del caudal y de lo necesario para poder a llegar a estudios puntuales que nos indiquen cuales son los siguientes pasos a seguir en una obra, cómo podría ser un embalse creo que estamos haciendo lo propio en la comisión y va a ver resultados positivos ehh

**El Doctor Alfonso Banderas:** cuál sería para usted la relación o cómo afecta el precio de una tarifa la suficiencia de agua en una población ahí estaba yo perdón recibía gente de una comunidad muy importante en Oaxaca en donde en conclusión de la problemática que me expusieron es el crecimiento de la población, este a gran velocidad por otro lado tienen ellos el limitado acceso al agua y están perforando hace años perforaban a 150 y ya van a 300 y en poco tiempo; entonces, yo creo que la tarifa finalmente es un regulador del crecimiento social entonces cuál es su visión y ya nos expuso la métrica y los valores ambientales de generar una tarifa ambiental o con valores ambientales, pero que también es un tema de mercado y de disponibilidad que regiría, cuál sería su opinión concisa sobre esto, y por ultimo para hacer una pregunta al maestro Trelles, el tema de yo creo en el tema de genera infraestructura para embalse para un país como nuestro con estrés hídrico y con temporadas altas de lluvia y



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

temporadas largas de escasez esto genera y nos lleva al tema del trasvase no solo embalses cuando vamos a captar agua pero en ciertas partes del país no hay suficiente lluvia y en otras donde no esto nos llevaría estamos considerando en la propuesta porque he escuchado a mis compañeros porque el trasvase debería ser lo último que debería utilizarse como instrumento como infraestructura para poder dotar de agua a una población y con la prelación de que fuera preferentemente para consumo humano no solamente con esa visión eso es lo que se ha visto y que me han dicho mis compañeros que debería ser la propuesta pero pregunto aquí en país que tiene este estrés y que sigue creciendo y pues este tema de los embalses nos lleva a trasvasar agua pues la población va creciendo en diferentes polos es una pregunta abierta

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Gracias Diputado para concluir esta sesión de preguntas le cedemos la palabra al diputado German Escobar, por favor.

**El diputado German Escobar:** Muchas gracias, presidente Pichardo, eh pues solicitar a los participantes con mucha claridad lo que son los caudales los mantos acuíferos como se genera el famoso el sol la administración nosotros aquí en el tema de uso de agua para uso agrícola si me gustaría que profundizara en el tema maestro Armando Trelles.

Afortunadamente, ha estado lloviendo en los últimos años y sentimos que esto en cierta forma frena pues que no se haga la nueva ley de aguas no sé hasta dónde pues que tan urgente es sacarla adelante porque ahorita está lloviendo bien para nosotros en el uso agrícola si requerimos suficiente agua sobre todo para el tema producción de granos practicante se hace por riego rodado porque por hacerlo por riego por goteo pues tampoco es costeable pues entonces no dan los números entonces en su visión sobre este tema que tan urgente es esto.

**El diputado Evelio Plata:** Gracias, diputado Pichardo, darle a los invitados la exposición y creo que nos ha nutrido mucho este creo los comentarios, la información que hoy el instituto pues vierte con las diputadas y diputados en este comisión.

México tiene zonas con buena precipitación y México tiene pues casi el 50 % de zonas áridas o semiáridas creo que es bien importante saber cuál es la capacidad de embalse y de qué manera lo podemos sustentar nosotros en esas zonas donde la precipitación es muy baja lo otro también ósea tenemos zonas en el sur del país donde la precipitación son pues con mucha ocurrencia yo tengo algunas inquietudes el caso de Sinaloa tenemos este 11 presas y que el historial de precipitación casi siempre las presas operan menos del 80% y hemos tenido tiempos de extrema sequía pero vamos al sur del estado de Mazatlán hacia abajo y vemos que tenemos escurrimientos y precipitaciones en la sierra y vemos que no podemos todavía construir los embalses las presas o las represas necesarias para aprovechar esos escurrimientos viendo esas incoherencias o esas situaciones de baja de precipitación y alta precipitación pues no sé si el IMTA tenga un conocimiento de decir que tanta agua se desperdicia en nuestro país, qué tanta agua se desperdicia en nuestro país y qué tanta es la necesidad de inversión porque si bien nosotros conocemos a lo mejor de mediano o largo plazo pues qué tanta inversión ocupa México para que esa agua no se tire al mar porque es muy triste pues no veamos planeación a futuro no veamos nosotros estamos perdiendo en el país y que tan agua y que tanta inversión pudiéramos tener que hacer a mediano y largo plazo lo otro si hay si está considerado desde el punto de vista legislativo o como lo podemos hacer en la cuestión de la deforestación o



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

reforestación en la sierra vemos nosotros que los embalse nuestras presas pues están absolviendo año con año.

Tenemos una reducción en la capacidad operativa de las presas y bueno, tenemos algunas empresas locales como fábrica de agua que están haciendo un esfuerzo muy grande de manera voluntaria ciudadana altruista para construir esa fábrica de agua en los embalses y tratar de que la capacidad del volumen de las presas pues no se agote a corto plazo y puedan las presas tener pues un tiempo de vida útil pues más amplio no si me gustaría pues su asesoría jurídica el estudio que se estimen que podemos plasmar en esta ley como nosotros podemos presupuestalmente nuestro país a corto y mediano plazo para tener una visión fina de lo que ocupa este país para tener una infraestructura que le permita una certidumbre mejor al agua creo que el tema cambio climático, el tema de la sequía, el tema del niño el tema de la niña pues creo que son temas que se deben reflexionar desde hoy mañana y la semana que entra muchas gracias.

**El secretario diputado Ángel Antonio Hernández de la Piedra:** Muchas gracias, diputado con eso concluimos la ronda de preguntas le damos espacio a los ponentes para que nos puedan responder.

**La doctora Rebeca González Villela:** Bueno, con respecto al fracking y metodología del fracking ya se tienen documentados aquí en México y en otros países el deterioro que se ejerce en el ecosistema ehh cuando se introduce el fracking en los alrededores yo si quisiera hacer un llamado aquí muy tratando de hacer conciencia de que nosotros dependemos para la existencia de esos ecosistemas para poder sobrevivir esos ecosistemas realmente vamos al precipicio ósea realmente no vamos a tener nada de donde poder sobrevivir entonces ambientalmente es muy dañino el fracking ehh

Con respecto a los trasvases yo creo que es prácticamente se podría cómo lo han mencionado hacer una planeación adecuada de toda la cuenca se genera mucho desperdicio de agua por las formas de riego habría que modificar las técnicas de riego y con eso se disminuiría mucho la necesidad de agua de toda la cuenca ehh se genera se utiliza menos agua no la cede al ecosistema o no la cede para como agua ya no necesita sino la conserva y hasta la vende entonces el problema no es sencillo es complejo es una reorganización total de la cuenca para tratar de que no se lleve a cabo la idea del trasvase.

El trasvase también va generar ambientalmente un caos total con repercusiones en la biodiversidad y probablemente con repercusiones económicas porque muchos especies de muchos ríos son económicamente rentables y si es muy resistente y compite por los factores ambientales mucho mejor que la especie que produce beneficios económicos esa especie se termina como lo ehh ha sucedido en Pázcuaru con el pez blanco, si existen ya perfectamente bien documentadas estas experiencias negativas ehh.

Con respecto a los escurrimientos que se generan en las cuencas es muy importante actualmente el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, yo en lo particular estoy tratando de ver cómo están afectando los deshielos de las montañas este cambio climático que al final de cuentas son los que nutren a los ríos, no esos hielos de las montañas si se aumenta la temperatura esos hielos van a disminuir y la disponibilidad de agua se va decrementar, entonces



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

si hay que tener esa parte de muy presente sobre cambio climáticos si se hacen en el instituto a través de una investigación.

Al diputado Antonio Hernández ehh si es viable, se aplica en otros en forma exitosa en otros países Australia es uno de ellos en la cuenca de Murray, pero si ellos hacen realmente un manejo totalmente holístico, la sociedad y ciencia la investigación y ehh la economía todos están puestos de acuerdo para generar la mejor gobernanza y los mejores planes y el caudal ecológico se aplica, entonces si es viable; por último, quiero agradecer al diputado Ignacio Pichardo por el analizar las propuestas para la nueva ley de aguas esto va generar realmente mucho beneficio para la organización y gobernanza de las cuencas.

**El Maestro Armando Trelles Jasso:** referir rápidamente a algunas de las cuestiones puntuales que se han planteado ehh había dejado el pendiente lo de prohibir o no prohibir el fracking, hay países que han prohibido la fracción son decisiones que toman la sociedad y que sino algunos han decretado moratorias de 10, 20, 30 años, yo creo que algo así deberíamos considerar nosotros, en atención a la expresión de las preocupaciones que tiene la sociedad sobre ese tema ehh gracias al diputado Hernández de la Piedra.

Por su preocupación, en cuanto al fortalecimiento y a todos ustedes al fortalecimiento del instituto, se necesita eso, es oportuno ahora que estamos por entrar al periodo de decisión sobre el presupuesto del año que entra , que se asigne ahí una cantidad volviendo eso conector, siempre lo conector del fracking.

Hace un pozo de fracking cuesta 8 millones de dólares menos que eso cuesta el presupuesto anual de los investigadores, actualmente que tiene todo el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, habría que considera aliviar esa situación y no nada más ellos sino tal vez en la posibilidad como lo planteo en la propuesta institucional que hice, de abrir 5 centros regionales sub-sedes del IMTA que se especialicen en las problemáticas del Noroeste del sureste del centro etcétera ehh agradecer también al diputado Pichardo el tema de embalses y trasvases.

Son dos temas, cada uno en sí mismo se debe manejar con una lógica, si conectada, si relacionada pero no son obligatoriamente no van uno atrás del otro es decir se pueden construir embalses independientemente de la necesidad de hacer trasvase, los trasvase existen y posiblemente se tengan que seguir construyen si en función principalmente con el consumo humano, no para el riego, no para usos productivos, industriales, etcétera ehh en cuanto al uso agrícola que nos expresaba el diputado Escobar ehh el uso agrícola es el principal consumidor de agua ehh una parte de esa agua o de esa agricultura es para consumo nacional, otra parte es para exportación.

Necesitamos si trabajar en la eficientización, se ha trabajado ya durante 20,30 años en ese tema y todavía hay mucho que hacer. Hay que valorar el agua recuperar ehh ese valor del agua que ahora en la parte agrícola no está siendo bien valorado por el usuario porque simplemente recibe los volúmenes y no es eficiente por esa razón, porque se da el valor el precio al agua para el uso agrícola ehh los contraste que hay en nuestro país se pueden representar con modelos, prospectivos de cuencas se puede pensar en el futuro ver la remodelación de cómo crece la demanda en los diferentes usos como cambia la eficiencia los diferentes usos como está la ocurrencia natural del agua superficial y subterránea todo eso se construye en modelos





CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

prospectivos para la gestión de cuencas si se puede hacer el IMTA precisamente tiene experiencias para hacer este tipo de modelos dinámicos ehh la otra cuestión que se mencionaba el tema de deforestación ehh que produce azolves y que produce la capacidad de almacenamiento de los embalses claro es también se tienen que enfocar estar contenido dentro del planteamiento de problemas específicos que cuando hable de la pérdida de suelos, la salinización de suelos son todas esas cosas que entran en el concepto de recursos hídricos por eso no hablamos madamas de gestionar el agua sino de gestionar las cuencas y sus recursos hídricos.

El agua, el suelo, los bosques que están ahí y si también transfórmalo en un sistema de planificación, programación de cuencas que incluya la parte presupuestal y esa parte presupuestal que sea coordinada en estos consejos de participación ciudadana donde se equilibre los intereses y se pongan los presupuestos estatales, municipales, federales se pongan en concordancia, ahorita no sucede así, el presupuesto federal es uno el presupuesto estatal para el agua es otro y el municipal es otro están desconectados entonces esos programas de proyectos que se hacen ehh no se obedecen a una lógica coherente entonces tiene que remediarse e incluirlo todo ello pues espero haber tocado los puntos de interés de ustedes ehh gracias, gracias diputado por la invitación

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Muchas gracias a ustedes.

**El doctor Alfonso Banderas:** Sí, bueno diputado Pichardo, yo creo que el problema de esta comunidad de Oaxaca se transferir al problema que tuvieron los habitante de la isla de Pascua que terminaron extinguiéndose y también se puede extender a la población mundial definitivamente entre más nos acerquemos a una limitación de recursos pues ellos mismos nos van a controlar demográficamente de hecho usted plantea que si a través de las tarifas se podría controlar el crecimiento de esta población, bueno una gran cosa que han tenido las crisis en México las crisis económicas en México de las cuales nada más nunca no podemos salir es precisamente que han abatido tremendamente las tasas de natalidad de no se dé la orden del 6 al 9 5 actualmente tenemos menos de 25 poblacional si esa es la ventaja digamos se puede llamar ventaja del control económico de la población, ahora ehh en esta comunidad pues definitivamente son comunidades que tienen una economía particular no estas integradas a la economía nacional entonces ellos mismos entre más caro les salga ehh acceder al agua siempre y cuando se le cobre las plusvalía ambiental sí que estamos proponiendo la tarifa el agua les va salir cada vez más y más cara por efecto de los costos de construcción operación mantenimiento y administración, entonces digamos que sería llegarían a una situación aplicándoles la tarifa de auto-regulación por efecto de la tarifa ehh en cuanto a que tanta agua se pierde en el país bueno según el balance hidrológico que presente, actualmente agua disponible tenemos del orden de los 430 millones km cúbicos de los cuales de los datos de la comisión nacional del agua, estamos cuantificados utilizando 105 kilómetros cúbicos esto es estamos utilizando aproximadamente el 25 % del agua disponible pero desafortunadamente la pregunta me parece viene desde un punto de vista muy antropocéntrico porque como lo plantea la doctora Rebeca tenemos que respetar el agua que requieren los ecosistemas y desafortunadamente a la fecha no hemos cuantificado esa agua, entonces la tendríamos que contar de lo que nosotros llamamos agua disponible para tener una real apreciación de lo que es este, lo que nos quedaría por disponer de esa agua es en breve nada más.



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Pues, de nuevo agradecer a los expositores su tiempo, su disposición su preparación para venir aquí a la cámara de diputados a exponer estos y otros temas y como decía el diputado Ángel Antonio Hernández pues permanecer en contacto para poder hacer unas consultas le rogaría que ustedes nos dejaran su posición en grafica que formara parte del acervo que menciona el diputado Nava que estamos armando si hay un seguimiento hay algunas versiones estenográficas de lo que se ha venido dando en las sesiones de trabajo por eso así las pusimos como sesiones de trabajo, nos hace favor el canal del congreso de estamos en vivo en este momento pero cuando no es así nos están enviando nos están haciendo la memoria gráfica y también podríamos solicitar si ustedes quieren en alguna en específico tendríamos todas pero a lo mejor y demás información pero si en alguna quieren algún dato en específico podríamos obtenerlo sino es que ya lo obtenemos y mandarles una copia estamos haciendo una memoria porque el trabajo que hemos hecho y el que viene nos es menos y sobre todo la riqueza en la información, rápidamente como punto siguen de la orden del día ehh quería yo exponerles este calendario Ángel si nos los presentas rapidísimo, vas a deber comida Secretario Técnico, aquí rapidísimo nada más para vean lo que viene en estos meses y que estamos rogando su presencia porque es importante este calendario, obedeciendo a muchas sugerencias que ustedes nos han hecho de recibir a diferentes personalidades, personas o instituciones a esta cámara de diputados, y por último presentarles ahorita que nos explique pero para ya cerrar al maestro Roberto de la Maza que se integra al equipo técnico-jurídico que están ya armando la iniciativa por parte de cámara, tomando en cuenta que, pues la ley actual, la ley vigente, la propuesta anterior, la propuesta de otros grupos parlamentarios, lo que se ha vertido aquí, en opiniones haciendo un estudio a profundidad técnico-jurídico sobre lo que es un instrumento moderno, una ley moderna con un capitulado claro y expedito como aquí nos hacían recomendaciones, también este porque a veces parecería que las leyes tendrían que parecerse a los reglamentos y no, tiene que ser muy clara el ejercicio de cómo se arma obviamente nuestra contraparte en el ejecutivo la CONAGUA está haciendo su propio trabajo y ya habrá momento donde los mezclemos para conocerlos he dicho en varias ocasiones y lo reitero con esa disposición encontramos el 90% de las coincidencias y vamos a debatir sobre el 10% donde no estemos de acuerdo o que nos haga falta información en eso estamos trabajando yo espero que a finales de este mes ya estemos en posibilidades de estar compartiendo capitulados completos de la propuesta para que ustedes observen y a final de cuentas aporten elementos y que la discusión empiece a ampliarse que empiece a darse para que podamos llegar a un buen puerto porque decía Germán, por ahí que tanto le urge al país pues a lo mejor agrícola como nos hemos ido en el tema lluvias ahí vamos bien hay una producción de ciertas partes del país superavitaria del campo nos sentimos muy orgullosos pero hay tema del día, día del agua ya le urge que el modelo cambio está claro, este hay datos de alta emergencia por ahí pero en eso estriba este trabajo por favor Ángel si nos detallas el calendario rapidísimo.

**El secretario técnico Ángel Carbajal:** Se propone en el primer mes de septiembre una serie, una reunión ordinaria por cada semana que sería miércoles 7 que estamos llevándoles acabo, miércoles 14, lunes 20 y miércoles 28, se está proponiendo también reunión de junta directiva o juntas directivas invitando a otras comisiones, es abierta la invitación obviamente a los integrantes de la comisión de agua potable, para el día martes 13, jueves 22 y martes 27 la idea es las propuestas que se hicieron fueron de las sugerencias que ustedes hicieron diputados en meses pasados para poder integrar reuniones de trabajo principalmente para la interacción de



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

los investigadores, especialistas, organizaciones civiles, entes para el intercambio de preguntas de respuestas.

El 21 de septiembre tenemos un foro que se llama Foro, agua, bosques y biodiversidad que ahorita el diputado Pichardo lo desglosaría directamente pero esa es la idea principalmente se está haciendo una petición para el próximo mes de octubre con los consiguientes nombres que tenemos en lista también puede venir es un mes también cargado con este tipo de reuniones ya estaría hablando de manera particular con algunos diputados sobre las agendas de estas personas esto se hizo casi un mes y medio por las agendas propias de los propios investigadores ehh se tiene previsto un foro exclusivamente de agua que sería tentativamente miércoles 12 de octubre e independientemente con una serie de este tipo de reuniones aquí hay un tema de consejos de cuenca, organismos operadores, organizaciones ONGs principalmente, iniciativa privada, consejo consultivo del agua sobre las gentes que se han acercado a la comisión

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Bueno, pues recapitulando en el tema del foro del agua este es un foro que esta con esa visión ambientalista doctora que usted nos ha hecho favor de comentar aquí en este espacio, estamos según tengo entendido en vísperas de hacer algunas modificaciones a la ley general de desarrollo forestal sustentable, entonces cabe hay una liga directa como aquí ya lo mencionaron algunos compañeros en el tema de bosques y agua, y México es el anfitrión de la COP para la biodiversidad a finales de noviembre.

El foro pretende incidir en estos temas con la relación que nos toca a nosotros que es desde el punto de vista agua entonces viene una batería de expertos muy interesantes a hablar sobre la relación empezando por agua, bosques y biodiversidad, este tanto academia como instituciones no gubernamentales como las propias responsables en el ejecutivo ehh hay algunos compañeros que ya aceptaron estar en los paneles como moderadores y expositores en este foro, les mandaremos en breve el detalle por ejemplo el día 22 la COPARMEX nos ha solicitado un acercamiento, en el periodo anterior vino la CANACERO con su propia agenda hicimos tomamos la decisión de no abrir toda la sesión porque pues es un montón de tiempo y ustedes tienen además otras, aquí son presidentes, secretarios, integrantes de un montón de comisiones, entonces quisimos hacer este ejercicio ambicioso si, ya está pactado todos estos que están aquí están en positivo por ejemplo esta uno muy interesante de los organismos operadores de agua ahí hay cuatro ejemplos de modelos de operación desde el que mencionaba aquí de la iniciativa privada que si es exitoso hasta el momento hasta modelos mixtos, modelos centralizados, modelos municipales de administración municipal exitosa que tienen un reconocimiento en la ciudadanía, están los cuatro modelos que existen hoy en día en el país a nivel municipal de agua, vienen a exponer sus casos cada uno de ellos están por ejemplo los consejos de cuenca que vienen también varios presidentes de consejos de cuenca que pues tienen los mismos en Mérida y ahí mostraron toda la disponibilidad de poderse acercar aquí con las y los señores diputados a conversar de cuál es la problemática de los consejos de cuenca como se sienten que mordiciones en la ley deberían sucederse para fortalecer los consejos en fin hay otro foro de agua se me olvida cual es la temática de este, estamos desarrollándola pero pedimos pedirles ahí a las señoras y los señores diputados a que nos ayuden que algunos de ustedes tomaran en sus manos, nosotros haríamos la parte de acompañamiento administrativo, operacional del foro que uno de ustedes nos ayudara a tomar en manos este otro foro ya tiene vistas de algunas ideas, los organismo reguladores del agua exitosos en otras partes del mundo en fin estamos armando este foro ahí vamos a ponerlos a su consideración y todo el mes de octubre está



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

abierto a que ustedes nos señalen otros nombres ya sea a persona como personas como instituciones que puedan venir aquí a acompañarnos y a expresarnos sobre su visión del agua en el país es quantum, no sé si de alguno de ustedes quisiera hacer uso de la palabra, Pedro

**El diputado Pedro Garza Treviño:** Gracias, quiero agradecer la calidad de los ponentes muy interesantes todos los temas y agradecerles que están participando sobre todo por la importancia que tiene el IMTA yo quiero también destacar que el agua está considerada como seguridad nacional se habla muchísimo del tema de los trasvases como considerar que el agua del Cutzamala viene por un lado y va a Tampico pues yo creo que es un trasvase también el hecho de que venga de estados unidos creo que 1800 kilómetros al año y se los regresamos al norte en un volumen menos pero como país está muy bien yo quiero destacar la propuesta de las tarifas parece muy importante ver la operación esa coma famosa creo que esta sencillo de decirlo pero algo que no permitieran que dijéramos y aquí me decía Alfonso y quiero decirles a Cesar lo que es del Cesar y al agua lo que es del agua por eso las tarifas es muy importante poner un ingrediente que no está en nuestras manos que es la ley general de derechos que maneja hacienda a través de SAT y es lo que tenemos que abordar con muchísima atención y hay la seguridad alimentaria mi compañero diputado de los agricultores y hay el sector salud también muy importante para el tema del agua y me queda una pregunta el agua tiene que manejarse por los expertos como el IMTA como la CONAGUA inclusive por que no esta comisión pero no me parece que como país la SEGOB meta el tema político el tema del agua tenemos que despolitizarlo lo he escuchado por años y como ven ustedes se los dejo a todos los diputados, se los pregunto a todos los del IMTA que un sector social del país se la hayan concesionado no una ni dos sino más presas del país. Creo que es algo terrible que no podemos permitir se los dejo así de ese tamaño.

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Alguien más que quiera tomar palabra, si Javier adelante

**El diputado Francisco Xavier Nava Palacios:** es una cuestión de la construcción de lo que nos acaban de exponer como es la construcción de la iniciativa dentro de cámara y nosotros pues tenemos ya distintos temas bastantes trabajados en capitulado en artículos diversos y nos gustaría pues ya cuanto antes a empezar a socializar con la comisión, con ustedes que ahora se están integrando pues para empezar a discutirlo no sé cómo sería la mecánica pero luego nos pondremos de acuerdo pero yo como que sí vale la pena empezarlo a hacerlos desde ahora y empezar a tratar todos estos temas muy diversos y muy importante en el caso del PRD pues obviamente tenemos unos temas y me gustaría empezarla a trabajar con ustedes, diputado presidente.

**El presidente diputado Ignacio Pichardo Lechuga:** Totalmente de acuerdo, a plena disposición yo a través del secretario técnico haríamos una reunión de intercambio de información si les parece decía yo ayer en mesa directiva aquí en el trabajo de lo que nos toca a nosotros, todo en apertura nada en lo oscuro entonces repito yo estoy seguro que vamos encontrar más coincidencias que diferencias, entonces adelante aquí sin mayor trámite acercamiento integración de una propuesta así estamos haciendo un trabajo dedicado detallado de revisión de propuestas y articulado vigente para saber dónde vamos a modificar donde debemos dejar como esta con ideas novedosas que nos siguen presentando que seguimos tomando nota luego hay cosas que se te van y hay que remarcar como esencia como aquí bien Pedro que el agua

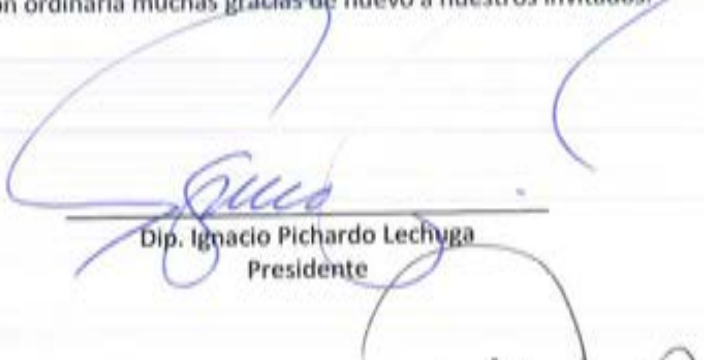


CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

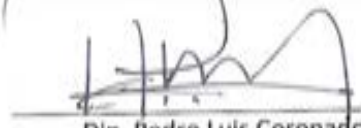
Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

pague el agua y el tema de la tarifa que nos exponían tiene esa lógica, el tema de la eficiencia nos urge meternos en toda la ley siempre tener el tema de la eficiencia detrás en fin estamos ahí abiertos al tema y enhorabuena a todos muchas gracias por su paciencia damos por terminada esta sesión ordinaria muchas gracias de nuevo a nuestros invitados.



Dip. Ignacio Pichardo Lechuga  
Presidente

Dip. Xitlalic Ceja García  
Secretaria



Dip. Pedro Luis Coronado Ayarzagotia  
Secretario




Dip. Christian Joaquín Sánchez Sánchez  
Secretario



Dip. Ramón Villagómez Guerrero  
Secretario



Dip. Pedro Garza Treviño  
Secretario




Dip. Nadia Haydee Vega Olivas  
Secretaria



Dip. Francisco Xavier Nava Palacios  
Secretario



Dip. José de Jesús Galindo Rosas  
Secretario



Dip. Ángel Antonio Hernández de la Piedra  
Secretario




Dip. Angie Dennise Hauffen Torres  
Secretaria



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

## Comisión de Agua Potable y Saneamiento

Acta de la Octava Reunión Ordinaria  
Miércoles 07 de septiembre de 2016




---

Dip. Andrés Aguirre Romero  
Integrante



---

Dip. Ariel Enrique Corona Rodríguez  
Integrante



---

Dip. Germán Escobar Manjarrez  
Integrante




---

Dip. Óscar Ferrer Abalos  
Integrante



---

Dip. Exaltación González Ceceña  
Integrante



---

Dip. Guadalupe González Suástegui  
Integrante




---

Dip. Nora Lilliana Oropeza Olguín  
Integrante



---

Dip. Susana Osorno Belmont  
Integrante



---

Dip. Francisco Javier Pinto Torres  
Integrante



---

Dip. Enrique Rojas Orozco  
Integrante



---

Dip. Arturo Santana Alfaro  
Integrante



---

Dip. Miguel Ángel Sedas Castro  
Integrante

---

Dip. Federico Eugenio Vargas Rodríguez  
Integrante

Estas firmas corresponden a la última hoja del acta de la Octava Reunión Ordinaria de la Comisión de Agua Potable y Saneamiento, celebrada el día miércoles 07 de septiembre de 2016.

**Comisión de Agua Potable y Saneamiento**  
**Octava Reunión Ordinaria**  
**Lista de Asistencia**  
 Miércoles 07 de septiembre de 2016

Hora de inicio: 13:14 h

Hora de término: 15:54 h

Nombre	Firma hora de inicio	Firma hora de término
 Dip. Ignacio Pichardo Lechuga Presidente		
 Dip. Xitlalic Ceja García Secretaria		
 Dip. Pedro Luis Coronado Ayarzagotia, Secretario		
 Dip. Christian Joaquín Sánchez Sánchez, Secretario		
 Dip. Ramón Villagómez Guerrero, Secretario		



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

**Comisión de Agua Potable y Saneamiento**  
**Octava Reunión Ordinaria**  
**Lista de Asistencia**  
Miércoles 07 de septiembre de 2016


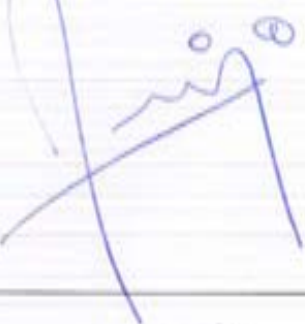













Nombre	Firma hora de inicio	Firma hora de término
 Dip. Pedro Garza Treviño Secretario		
 Dip. Nadia Haydee Vega Olivas Secretaria		
 Dip. Francisco Xavier Nava Palacios, Secretario		
 Dip. José de Jesús Galindo Rosas, Secretario		
 Dip. Ángel Antonio Hernández de la Piedra, Secretario		





CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

**Comisión de Agua Potable y Saneamiento**  
**Octava Reunión Ordinaria**  
**Lista de Asistencia**  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

Nombre	Firma hora de inicio	Firma hora de término
 Dip. Angie Dennisse Hauffen Torres, Secretaria		
 Dip. Andrés Aguirre Romero Integrante		
 Dip. Ariel Enrique Corona Rodríguez, Integrante		
 Dip. Germán Escobar Manjarrez, Integrante		
 Dip. Óscar Ferrer Abalos Integrante		



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

**Comisión de Agua Potable y Saneamiento**  
**Octava Reunión Ordinaria**  
**Lista de Asistencia**  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

Nombre	Firma hora de inicio	Firma hora de término
 Dip. Exaltación González Ceceña, Integrante		
 Dip. Guadalupe González Suástegui, Integrante		
 Dip. Nora Lilliana Oropeza Olguin, Integrante		
 Dip. Susana Osorno Belmont Integrante		
 Dip. Francisco Javier Pinto Torres, Integrante		



CÁMARA DE DIPUTADOS  
LXIII LEGISLATURA

**Comisión de Agua Potable y Saneamiento**  
**Octava Reunión Ordinaria**  
**Lista de Asistencia**  
Miércoles 07 de septiembre de 2016

Nombre	Firma hora de inicio	Firma hora de término
 Dip. Enrique Rojas Orozco Integrante		
 Dip. Arturo Santana Alfaro Integrante		
 Dip. Miguel Ángel Sedas Castro, Integrante		
 Dip. Federico Eugenio Vargas Rodríguez, Integrante		