



VERACRUZ
GOBIERNO DEL ESTADO

Secretaría de Finanzas y Planeación

**Coordinación Ejecutiva del Comité de Planeación
para el Desarrollo del Estado de Veracruz**

Documento de trabajo

RELATORÍA DEL SEMINARIO

**PERSPECTIVAS Y TENDENCIAS CLAVES EN EL ACCESO AL AGUA
EN MÉXICO Y VERACRUZ:**

*ASPECTOS ECONÓMICOS, GEOPOLÍTICOS, SOCIALES Y AMBIENTALES
PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS*

25 y 26 de agosto

Xalapa, Ver., México, agosto de 2010

RELATORÍA DEL SEMINARIO

**PERSPECTIVAS Y TENDENCIAS CLAVES EN EL ACCESO AL AGUA
EN MÉXICO Y VERACRUZ:**

*ASPECTOS ECONÓMICOS, GEOPOLÍTICOS, SOCIALES Y AMBIENTALES
PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS*

25 y 26 de agosto

COPLADEVER-SEFIPLAN

Xalapa, Ver., México, agosto de 2010

ÍNDICE

- **Objetivos del seminario, Nota sobre Información, insumo fundamental para la planeación y Logro en Veracruz. Regionalización basada en el manejo integral de las cuencas hidrológicas del Estado.** Mtro. Rafael Arias, COPLADEVER.....4
- **Gobernanza del agua: *cambios jurídicos, sociales e institucionales*.** Dra. Judith Domínguez Serrano. COLMEX.....6
- **Manejo integral de cuencas en México: *recomendaciones de política pública*.** Dra. Helena Cotler Ávalos, INE.....8
- **Las aguas subterráneas como recurso de uso común (RUC).** Dr. Pedro Álvarez Icaza Longoria. Corredor Biológico Mesoamericano, México.....15
- **Vulnerabilidad de fuentes de abastecimiento.** Dra. María Teresa Leal Ascencio. Fac Ing. Química y Ambiental UV.....20
- **Agua y Seguridad Nacional.** Dr. Gian Carlo Delgado Ramos, CEIICH, UNAM.....25
- **Instrumentos económicos y de política pública para el manejo sustentable del agua.** Mtro. Edgar Rivero Cob, INE.....29
- **Subsistencia, derecho y acceso al agua.** Dr. Daniel Márquez Gómez, IIJ, UNAM.....34
- **Esquemas de Regulación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en México.** M. en E. Eduardo Donath de la Peña. IMTA.....40
- **Gestión Integral de la Cuenca de La Antigua, Veracruz.** MDR. Ma. Araceli Hernández López. U. Anáhuac Xalapa.....44

SEMINARIO
PERSPECTIVAS Y TENDENCIAS CLAVES EN EL ACCESO AL AGUA EN MÉXICO Y VERACRUZ:
ASPECTOS ECONÓMICOS, GEOPOLÍTICOS, SOCIALES Y AMBIENTALES PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Relatorías por Jorge Ávila y David Loreto¹

Lugar: Salón Ghal, ubicado en: Av. Xalapa 247 esq. Ruiz Cortínez / Xalapa, Ver. .

Fecha: Miércoles 25 y Jueves 26 de agosto de 2010

Hora: 09::00 a 15:00

Organizado y Convocado por: SEFIPLAN – COPLADEVER

PERFIL DE PARTICIPANTES

- Personal directivo y operativo tanto en el sector público como en el sector privado y social que busque incidir en la elaboración de políticas públicas del sector.
- Profesionistas de diversas disciplinas que requieran información para el análisis del sector.
- Público en general interesado en las perspectivas y tendencias clave en el acceso al agua en México y en Veracruz

¹ Asesor y Analista del COPLADEVER, respectivamente. Los comentarios vertidos son responsabilidad absoluta de los relatores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la institución. Para informes, sugerencias y/o aclaraciones comunicarse a los correos electrónicos: jabud@sefiplan.gob.mx y floreto@sefiplan.gob.mx

Miércoles 25 de agosto

- **Objetivos del seminario** (a cargo del Mtro. Rafael Arias, Coordinador ejecutivo del COPLADEVER)

General

Promover una mayor intervención, generalizada y sistematizada, de las dependencias de las administraciones públicas estatales y municipales, de los organismos gremiales, de las instituciones de educación superior y organizaciones ciudadanas en la **toma de decisiones** en materia de la gestión del recurso agua en Veracruz.

Particulares

- 1) **Difundir** información actualizada y algunos **estudios de caso** sobre aspectos económicos, geopolíticos, sociales y ambientales del agua en México y Veracruz, que coadyuven en la elaboración de políticas públicas del sector, en los tres niveles de gobierno.
 - 2) **Proporcionar** una introducción sobre las **tendencias clave** en el acceso al agua en México.
 - 3) Presentar una **perspectiva de la situación** del sector en México en cuanto a derechos, vulnerabilidad, tratamiento, conflictos y seguridad.
 - 4) **Ponderar los logros** alcanzados en materia de agua en Veracruz
- **Nota sobre Información, insumo fundamental para la planeación** (a cargo del Mtro. Rafael Arias, Coordinador ejecutivo del COPLADEVER) al respecto de la CONAGUA, Organismo de Cuenca Golfo Centro, por la no entrega de información pedida, la cual han negado amablemente

Y en la que abunda en esta situación, sobre la Información, como insumo fundamental para la planeación, señalando en específico que el COPLADEVER ha solicitado en varias ocasiones a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)

información sobre los adeudos que guardan a la fecha los organismos operadores municipales de agua en el Estado por concepto de 1) Derechos por uso y aprovechamiento de aguas nacionales, y 2) Derechos por uso y aprovechamiento de bienes del dominio público como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales.

Y que no obstante a pesar de su importancia para la planeación, esta información ha sido negada reiteradamente por parte de la CONAGUA aludiendo la confidencialidad a la que está sujeta la información fiscal según la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y el Código Fiscal Federal. Sin embargo, el rechazo de la CONAGUA a atender esta petición **atenta contra diferentes instancias de planeación concebidas a nivel nacional para diseñar políticas públicas** conjuntamente entre los tres órdenes de gobierno:

- Por otra parte, el Mtro. Rafael Arias, señala el **Logro en Veracruz**. Al destacar que en la actual administración, en apego al marco legal vigente², ya se ha incorporado la “**Regionalización basada en el manejo integral de las cuencas hidrológicas** del Estado, para el **diseño de políticas públicas** orientadas hacia un **desarrollo sostenido y sustentable**”³.

Posteriormente, el Lic. Dionisio Pérez Jácome, Titular de la Oficina del Programa de Gobierno y Consejería Jurídica, del Estado de Veracruz, inauguró el seminario

² Gaceta Oficial del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Núm. Ext. 221. 08 de julio de 2008.

³ Oficina del Programa de Gobierno y Consejería Jurídica del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. 2008. Actualización del Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010 y Realineamiento al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y los Planes Municipales 2008-2010. *Capítulo VI “Desarrollo Urbano y Regional”*. 256 pags.

1ª Sesión

- **Moderador:** Ing. Pedro Montalvo Gómez,, Director de la CAEV
- **Ponente:** Dra. Judith Domínguez Serrano. Profesora e Investigadora del Área de Estudios Urbanos y Medio Ambiente, COLMEX: **Gobernanza del agua: *cambios jurídicos, sociales e institucionales***

La ponencia es resultado del proyecto de investigación financiado por el CONACYT, Y su parte del hecho de que **la Crisis del agua es por lo general una crisis de GOBERNANZA**, y que en el caso de México, las actuales Instituciones no responden a esta idea. Por ello comenzó con el planteamiento conceptual de que es la Gobernanza, en este sentido, señaló que debe distinguir entre: **Gobernabilidad y Gobernanza**.

Posteriormente y de manera particular, señala **Requerimientos** para la Gobernanza (Instituciones efectivas), considerando desde luego los **cambios institucionales**, los **problemas** operativos y la **repercusión social** del nuevo régimen de gestión del agua. Además de **identificar las principales presiones** políticas o económicas, desarrollo económico, actitudes y concepciones sociales (*social driving forces*), que en relación a los recursos naturales y el ambiente en general existen.

Así entonces, señala que para la Gobernanza, de aguas desde las organizaciones estatales encargadas de la gestión se requiere dos cosas: a) Establecer una política efectiva y b) un **marco legal apropiado** para establecer y gestionar el agua de forma tal que responda a las necesidades sociales y económicas del estado.

El problema entonces radica en que **se busca adoptar y no adaptar** el modelo de gestión traído del extranjero. Y por el contrario, como ya ha señalado, no se incorporan las tradicionales formas de **gestión comunitaria** del agua, y mucho menos se tiene claridad en que **Gestión no es sinónimo de Centralización**

Aunado a todo lo anterior, la Dra. Judith Domínguez, destaca que se necesita **de información la cual debe fluir para todos**. (Sobre todo para los que resultan afectados. Y en un lenguaje accesible). Ya que por el momento **No hay una Gobernanza Real del agua**, a pesar de la existencia de lineamientos jurídicos formales, ello debido a diversos factores:

- No se completaron las reformas institucionales y legales necesarias
- No hay un **modelo de gestión participativo**
- No se incorporaron las tradicionales formas de **gestión comunitaria** del agua
- **Falta de claridad en el marco normativo** y para muestra basta señalar que los **Bancos de Agua**, si bien se contemplan en la LAN 2004, no se aclaran en el Reglamento vigente respectivo (2002)⁴
- etc

Al respecto, de su investigación sobre Gobernanza del agua en el estado de Veracruz, tras señalar las 4 fases o momentos del mismo, y bajo la premisa de **si se atendió o no** el problema del agua, los resultados obtenidos le permiten señalar a la Dra. Judith Dominínguez, que en términos generales, **el problema en gran medida sigue sin atenderse**, en sus diversos aspectos:

- Focalización deficiente de recursos, hacia Localidades de alta marginación y alta escasez de agua en vivienda
- Así mismo, el Análisis de la gestión del agua en la cuenca del Rio Blanco, y en Regiones metropolitanas de Córdoba y Orizaba, concluye que el problema se atendió parcialmente.

⁴ Según, la LEY DE AGUAS NACIONALES, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992, Última Reforma DOF 18-04-2008, en el TÍTULO CUARTO: Derechos de Explotación, Uso o Aprovechamiento de Aguas Nacionales (Denominación del Título reformada DOF 29-04-2004), en el Capítulo IV: Registro Público de Derechos de Agua, en su ARTÍCULO 37 BIS. Establece que "La Comisión" podrá establecer definitiva o temporalmente instancias en las que se gestionen operaciones reguladas de transmisión de derechos que se denominarán "bancos del agua", cuyas funciones serán determinadas en los reglamentos respectivos.(este Artículo fue adicionado DOF 29-04-2004). Sin embargo, el REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES (Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de enero de 1994), cuyo TEXTO VIGENTE, se refiere a la Última reforma publicada en el DOF 29-08-2002, evidentemente no establece tales funciones, ya que no se ha actualizado.

- En cuanto a la Inversión estatal en el Programa Agua Limpia de 2005 a 2007; la Evaluación de las Inversiones Federales en las Localidades atendidas por el PROSSAPYS de 2005 a 2008; los resultados señalan que el problema sobre la necesidad del recurso vital sigue parcialmente atendido.

Finalmente tras revisar brevemente el **Régimen de la Gestión del Agua en Veracruz**, en los tres niveles de gobierno, destaca la **necesidad de socializar la información del agua**

- En este sentido la **propuesta** de la Dra. Judith Domínguez es un **Sistema de Información del Agua Potable y Tratamiento** (www.siaps.colmex.mx) cuyos resultados están por publicarse
- Y adelantó que entre los **Beneficios y beneficiarios** se tienen los siguientes: 1) Mejor **planeación y diseño de políticas públicas locales** relacionadas al agua; 2) **Toma de decisiones locales** más informadas y orientadas; 3) **Acceso a la información** del agua y transparencia; y 4) **Empoderamiento social** y rendición de cuentas

- **Comentarista:** Dr. Rey Acosta Investigador y Profesor de la FE de la UV

Señala que el **recurso agua como bien material es un recurso finito** y por ello, coincide con la Dra Judith Domínguez, en que se requiere un marco legal apropiado para la Gobernanza Real del recurso, ya que en la situación actual el uso del mismo apunta a la insostenibilidad

- **Ponente:** Dra. Helena Cotler Ávalos, Directora de Manejo Integral de Cuencas Hídricas, INE: **Manejo integral de cuencas en México: recomendaciones de política pública**

La Dra. Helena Cotler⁵, expone que el **Manejo Integral de Cuencas (MIC)** debe darse considerando el concepto de la **cuenca hidrológica como eje de Planeación y/o Gestión del manejo del agua**, ya que el enfoque es un **Instrumento de gestión pública de los recursos naturales** que desde una perspectiva territorial integral, supone la coordinación de actores públicos y sociales que se encuentran relacionados con los bienes y servicios proporcionados por la dinámica funcional de la cuenca.

En este sentido, menciona que en el Programa Nacional Hídrico 2007-2012, se considera que la Planeación debe darse a diferentes niveles: **Contexto nacional, Contexto regional y Contexto local**. Además el proceso que debe enriquecerse y retroalimentarse por usuarios, y de hecho, señala la Dra. Helena Cotler, la Ley de Agua Nacionales (LAN 2004) ya establece las siguientes tres figuras en lo referente al manejo por cuencas hidrológicas, pero las mismas poseen características que dificultan una Gestión adecuada del recurso:

- **1) Organismos de cuenca:** Conformados por representantes de autoridades federales, estatales, representante municipal, representante de usuarios (voz). **Pero Subordinadas** a la decisión del **organismo central**
- **2) Consejos de cuenca:** Espacio de discusión y concertación para toma de decisiones. Pero pese a facultar la participación de diversos actores, **carecen de autonomía y recursos para ejercer decisiones**. Y **sólo** se concentran en aspectos relacionados con **distribución de agua**, lo cual conlleva a
- **3) Comisiones de cuenca:** instancias determinadas por el Gobierno Federal con aterrizaje territorial. Y aquí los actores poseen **atribuciones limitadas y recursos insuficientes** para llevar a cabo manejo y gestión de la cuenca

Ante esta problemática, se plantea la pregunta: **¿Cómo lograr una visión común y consensuada** del territorio de la cuenca?, a la que suman las siguientes: Para entender el **ciclo del agua**: ¿unidad administrativa o unidad ambiental?;

⁵ Helena Cotler (compiladora). 2004. **El Manejo Integral de cuencas en México: Estudios y reflexiones para orientar la política ambiental**. INE-SEMARNAT. DF México. 267 pags.

Gestión del agua o ¿gestión del territorio?; Agua: demanda y ¿oferta?; Usuarios de agua y ¿proveedores de agua?, es decir ¿sólo considerar como entubar y hacer llegar el agua?; Representación por usos de agua y ¿representación por ubicación en cuenca?; ¿Información hidrológica por cuenca hidrográfica?

Desde luego, continúa la Dra. Helena Cotler, el **diagnóstico de las cuencas del país** establece que en las condiciones actuales, se observa un **Deterioro de componentes** involucrados con el **Ciclo Hidrológico**: deforestación, degradación de suelos, pérdida de ecosistemas riparios, sobre-explotación de acuíferos, contaminación de ríos, etc.; que se ven **magnificados por los sistemas de producción y actividades productivas** que se realizan en una cuenca los cuales, **generan externalidades negativas** que se reflejan en la disminución en cantidad y calidad del agua

Dicha problemática se complica aún más, si se considera la **Influencia del tamaño de la cuenca** sobre el tipo de externalidades, tiempo de respuesta y efecto acumulativo de los impactos recibidos: En este sentido, destaca la Dra Cotler, debe considerarse: Implicaciones de la **escala espacial** (actores involucrados) e implicaciones de la **escala temporal**: variaciones y ponderaciones en los **indicadores** del agua, según su localización:

Ante este panorama, la Dra. Helena Cotler, enumera lagunas razones de **porque utilizar a la cuenca como unidad de planeación y/o gestión**: 1) **Todas las actividades productivas** en el territorio de una cuenca generan externalidades negativas transportadas por el agua, el cual constituye un indicador de la salud ambiental de la cuenca.(agua como eje integrador e indicador; 2) Así mismo, el manejo de cuenca, **facilita la determinación** de fuentes contaminantes, sus intensidades e impactos en la **dinámica eco-hidrológica de la cuenca** (interconexión entre todos los componentes del ecosistema); **Permite priorizar zonas de trabajo** y aumenta la coherencia de las acciones para resolver problemas; y 4) **Puede facilitar la colaboración entre instituciones** para la resolución de los problemas ambientales y conflictos sociales.

Así entonces, el **Manejo Integral de Cuencas (MIC)**, es un instrumento de gestión pública de los recursos naturales desde una perspectiva territorial integral, que supone la coordinación de actores públicos y sociales que se encuentran relacionados con los bienes y servicios proporcionados por la dinámica funcional de la cuenca. Enfoque que

se caracteriza principalmente por:: 1) Ser una Unidad de planeación y gestión común, 2) Determinar las principales externalidades-áreas prioritarias-instituciones-sectores,; 3) **Compartir una Visión común**; 4) Dar lugar a un proceso que alinea, coordina y construye programas hacia objetivos comunes; y 5) El proceso es adaptativo, flexible y dinámico

Particularmente para el **caso de México**⁶ se ha observado que

- El manejo integral de cuencas **impulsa el diálogo** entre los diferentes actores gubernamentales, privados y sociales, fomenta la cooperación y facilita la creación de compromisos.
- Permite a los gobiernos locales desarrollar **acciones para consolidar una demanda territorial**, facilitando aplicación articulada de programas de política pública, coincidiendo objetivos y acciones.
- Permite **incorporar heterogeneidad espacial en políticas de manejo**. Es decir no sólo basarse en mínimos ambientales sino en capacidad natural de cada cuenca, externalidades y efectos acumulativos.
- Revierten tendencia de dispersión de apoyos y programas
- De manera particular, se destaca que son necesarios los **Arreglos institucionales**, ya que por ejemplo; ningún actor cuenta con todas las capacidades directivas, técnicas, económicas y administrativas para llevar a cabo el MIC (papel sociedad civil).

Y por ello las **recomendaciones para implementar el MIC** se refieren a: 1) Incorporar **MIC** como instrumento de política ambiental (**política de Estado**); 2) Incluir la **gestión del agua** como parte de la **gestión del territorio**; 3) Promover el manejo de cuencas **como medio de articulación**, y 4) Considerar en la planeación por cuenca **la definición de escala: A nivel nacional**: basada en metodología dinámica con estructuras que permitan flexibilidad en el proceso. Con un enfoque a largo plazo con metas e indicadores precisos; y en el **Contexto regional** (consejos de

⁶ La experiencia señalada en este punto se basa en la siguiente obra. Cotler y Caire. 2009. **Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México**. INE-SEMARNAT. DF México

cuenca -habrá que recordara que la LAN vigente, los Consejos de cuencas no tienen asignada formalmente el manejo por cuencas⁷-

En cuanto a Organización requerida para el manejo de cuencas, la Dra. Helena Cotler, describe que las características de las entidades de cuenca **dependerán del tamaño de cada cuenca**, el número de actores y la problemática que desean resolver. NO se requieren estructuras organizacionales jerárquicas ni rígidas: 1) **Microcuencas**: Asambleas ejidales - Comités comunitarios de agua (Mesa de Escalante, Chilapa, Lagunillas, Sombrerete), participación de Municipios, SCO; 2) **Subcuenca**: Asociaciones (Municipio-Universidad, SCO); Comités de cuenca (AC), presencia municipal y estatal; y 3) **Cuenca**: Asociación de municipios + Comisión de cuenca + Instituciones educativas

Finalmente, la Dra Helena Cotler, **adelanto algunos datos de su trabajo que publicará próximamente** sobre: **Zonas funcionales** de las Cuencas de Veracruz y **Niveles de presión y funcionamiento** de las cuencas de Veracruz, y **concluyo** señalando que dados los niveles de **presión, y el grado de afectación** de las **Zonas funcionales** de las **Cuencas de Veracruz, es urgente y oportuno** aprovechar el momento coyuntural por el que atraviesa el modelo de desarrollo económico del país para establecer definitivamente y formalmente el **Manejo Integral de Cuencas** como un **Instrumento de gestión pública** de los **recursos naturales** presentes en la unidad territorial que es la cuenca hidrológica.

⁷ Según, la LEY DE AGUAS NACIONALES, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992, Última Reforma DOF 18-04-2008, en su TÍTULO QUINTO: Zonas Reglamentadas, de Veda o de Reserva, Capítulo único, en su ARTÍCULO 42, establece que "Para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo en las zonas reglamentadas o de veda decretadas por el Ejecutivo Federal, incluso las que hayan sido libremente alumbradas, requerirán de: I. Concesión o asignación para su explotación, uso o aprovechamiento; II. Un **programa integral de manejo por cuenca** y acuíferos a explotar, y III. Permisos para las obras de perforación, reposición o relocalización de pozos, o demás modificaciones a las condiciones de aprovechamiento, que se realicen a partir del decreto de veda o reglamentación. Así mismo, el REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES (Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de enero de 1994), cuyo TEXTO VIGENTE, se refiere a la Última reforma publicada en el DOF 29-08-2002, **no menciona ni asigna dicho manejo.**

- **Comentarista:** Dr. Rey Acosta Investigador y Profesor de la F. Economía de la UV

La ponencia de la Dra Helena Cotler, le permite reflexionar que el problema del agua no es el agua en sí misma, y expuso su experiencia personal como nativo de Veracruz, en como el paisaje ha cambiado y afectado el recurso, en relación con su época infantil y comparada con su actual etapa adulta, lo que le permite afirmar que el enfoque sectorial debe caminar a un enfoque transversal. No obstante personalmente cree que hay logros en materia de agua en el país. Es decir:: hay una autoridad central y un marco jurídico. Al mismo tiempo, reconoce como la Dra. Judith Domínguez, que existe inequidad, sobreexplotación, distorsionadores económicos (precios, asignación de aprovechamientos, regulación, inversiones, etc,) que apuntan a la insostenibilidad, y de aquí la necesidad de un **nuevo estilo de vida, más racional y responsable y económicamente sustentable.**

- **Participación del público**

Dra Luisa Paré⁸.- Refirió el caso del municipio de **Tierra Blanca**, presentado en el 1er Foro de Afectados Estatales Ambientales, celebrado el pasado 21 y 22 de agosto en las instalaciones del CIESAS Golfo, en Xalapa, Veracruz, para preguntar a la Dra Judith Domínguez, a que atribuía el **padecimiento renal sistemático de sus habitantes**. La **Dra. Judith Domínez**, respondió que según la experiencia de campo obtenida en la zona, y de acuerdo a los muestreos y reportes institucionales oficiales, el problema no está ligado al agua, sino a contaminación difusa en la zona.

Por su parte, **Luis Flores Mesa**, Dir. De Programación de la **CONAGUA**, Organismo de Cuenca Golfo Centro, coincidió con la Dra Judith Domínguez., en que se requiere de Gobernanza

⁸ Luisa Paré, Dawn Robinson y Marco Antonio González (coordinadores). 2008. **Gestión de cuencas y servicios ambientales: Perspectivas comunitarias y ciudadanas**. INE-SEMARNAT. DF, México. 304 pags.

Mientras que el **Mtro Rafael Arias**, COPLADEVER, recordó que el **Dr Hipólito del CIESAS, Golfo**, posee una propuesta de la consideración del manejo por **Microcuencas**, que no se ha “aterrizado”; además reiteró no perder de vista la idea sobre el Derecho social vs Mercantilización del agua, así como la relación de la Pobreza con el acceso al agua.

Y finalmente en la última intervención registrada el **Dr. Antonio Reyes**, Vicepresidente de Kelly-Reyes Consultores SC, y Consultor del Senado de la Rep LXI Legislatura; recalcó que la presencia de poblaciones en zonas inundables, es señala inequívoca de una **falta absoluta de prevención ante los efectos hídricos**.

2ª Sesión

- **Moderador:** Arq. Mario Méndez Acosta Presidente del Colegio de Urbanistas del Estado de Veracruz
- **Ponente:** Dr. Pedro Álvarez Icaza Longoria, Director General del Corredor Biológico Mesoamericano, México: **Las aguas subterráneas como recurso de uso común (RUC)**

Al iniciar su presentación el Dr. Pedro Álvarez advierte que la **primera parte de su presentación** corresponde a un trabajo realizado anteriormente⁹, el cual tiene como tema central la **revisión conceptual** que estableciera acerca de los **recursos de uso común** desde la perspectiva de aquellas **instituciones comunitarias** que de **hecho o por derecho** mantienen el **uso colectivo del agua**. Y adelanta que su exposición, considera la **tesis de Elinor Ostrom**¹⁰ que **contrapuntará con la tesis de Garret J. Hardin**¹¹. Para posteriormente abordar de manera particular la **problemática de la Gobernanza del agua**, a través de: 1) El **análisis de un caso específico en México: Programa de pago de servicios ambientales por captura de agua y desempeño hidrológico en el corredor Sian Ka'an Calakmul, Quintana Roo.**

⁹ Pedro Álvarez Icaza. 2005. **Dinámica Colectiva en la Apropriación de las Aguas Subterráneas en México** INE. DF México. 70 pags..

¹⁰ Politóloga estadounidense, que ganó el Premio Nobel de Economía en 2009, compartido con Oliver E. Williamson, por "su análisis de la gobernanza económica, especialmente de los recursos compartidos", ya que su trabajo demostró cómo los bienes comunes pueden ser administrados de forma efectiva por un grupo de usuarios. Además se convirtió en la primera mujer en ganar el premio en este campo, cuya obra en español: **El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva**, (*Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* Cambridge University Press, 1990) fue editada y reimprimada por el FCE, en el 2009.

¹¹ Ecologista y educador cuyo artículo fue publicado originalmente bajo el título de "*The Tragedy of Commons*" (**Tragedia de los Comunes**), en Science, V. 162 (1968), pp. 1243-1248..Dicho trabajo ha sido utilizado para divulgar el argumento político que promueve la privatización de los recursos naturales o el control directo y exclusivo del Estado para conservar los recursos de uso común, dejando de lado otras posibilidades de la administración regulada de los recursos naturales por parte de muchos grupos campesinos y en particular indígenas. Y en dicho trabajo, Garret Hardin concluye que: "*Creo que fue Hegel quien dijo: "La libertad es el reconocimiento de la necesidad"*, ... y por tanto la única manera en que nosotros podemos preservar y alimentar otras y más preciadas libertades es renunciando a la libertad de reproducción, y muy pronto... Solamente así podremos poner fin a este aspecto de la tragedia de los recursos comunes".

Donde intervino el Corredor Biológico Mesoamericano, México y 2) del **análisis de los Niveles de Gobernanza** de un conjunto de casos: las **COTAS** (comités técnicos de aguas subterráneas).

Al respecto del **Manejo de recursos naturales**, el Dr. Pedro Álvarez señala que: Es una Práctica inherente al devenir de la humanidad; y que el aprovechamiento milenar de los elementos naturales ha permitido sobrevivir a importantes culturas. Sin embargo, la Sobreexplotación, más allá de la capacidad de carga de los ecosistemas, nos ha llevado a: la extinción de especies y transformación de ecosistemas; que en última instancia han traído como consecuencia directa, el **ocaso de muchas culturas**¹².

En este sentido, reitera que desde el principio de la humanidad han existido **recursos naturales aprovechados colectivamente** por las sociedades humanas que han generado: Al **exterior: Confrontaciones** por posesión y al **interior: Recursos naturales como patrimonio**

Por otra parte, señala que en el contexto actual, el **Paradigma del pensamiento ambiental y sociológico** es: 1) **Tragedia de los comunes** (Garret J. Hardin) Privatización de RN o control directo y exclusivo del Estado para conservar, y 2) **Gobierno de los Bienes Comunes** (Elinor.Ostrom) Manejo de los recursos naturales de uso común

Y esto sirve de base para cuestionar si: **¿Los RUC están condenados a la sobreexplotación, agotamiento o deterioro, en tanto son de todos y de nadie?**,

- Por una parte, bajo el supuesto de Garret J. Hardin señala que el Estado ha sido: Detonador de procesos de sobreexplotación; y responsable del Fracaso ambiental de proporciones mayúsculas, al privilegiar el Beneficio comercial a costa del agotamiento, es decir privatizando, generando con ello **descontento social**

¹² Pedro.Alvarez Icaza. 2002. **Manejo de Recursos de Uso Común. El Uso y Conservación de la Biodiversidad en Propiedades colectivas.** INE-INECOL. DF México

- Mientras que al analizar la **governabilidad de los RUC, desde la perspectiva de Elinor Ostrom**¹³ establece **tres premisas**: 1) Capacidad del grupo de reconocerse apto para gobernarse asimismo; 2) Capacidad de establecer reglas para regular el acceso y usufructo de los Recursos Naturales; y 3) Capacidad de cumplir y hacer cumplir las reglas mediante mecanismos de supervisión y sanción. Las cuales si bien se encuentran de alguna manera plasmadas en la idea de Garret J. Hardin, se diferencia del planteamiento de Elinor Ostrom, en que esta apela no al Estado sino a la comunidad de usuarios que se desarrollan en el espacio donde se encuentran los RUC:

De esta manera, continúa el Dr Pedro Álvarez, en el **Nuevo discurso patrimonial nacional**, tales posturas están presentes en las Formas de aprovechamiento y apropiación de los RN; en particular en las **Reformas del 27 Constitucional**, que **abren al mercado** de tierras y productos los recursos naturales y las formas de propiedad de los mismos. En otras palabras, dice el Dr. Pedro Álvarez, el **artículo 27 constitucional estableció desde sus inicios un doble discurso** sobre la **posesión de la tierra**; es decir, instituyó que la **nación es la propietaria original** de la tierra en sustitución de lo que para los regímenes monárquicos era el poder del rey, y es esta –la nación- la **que a su vez otorga a los particulares el derecho de usufructo de la tierra**. No obstante, aclara que la **tesis central de la Constitución en materia agraria reconoce que**: existe una función social de la propiedad y, por lo tanto, el **Estado puede imponer en todo momento regulaciones**. En este contexto legal queda resguardado el **acceso y manejo de recursos hídricos**, pero **no expresa enfáticamente la responsabilidad social por el uso exclusivo de los RN**, por lo que **los no propietarios (la sociedad) son co-responsables** y sufren las consecuencias de una política errática. Tal es el caso de la **fragmentación de la tenencia de la tierra** a nivel de **minifundios** tanto en propiedades individuales como en colectivas.

Ante este panorama, dice el Dr. Pedro Álvarez, es evidente que el **gran reto teórico es reconocer** debilidades y fortalezas de **instituciones comunitarias** y de áreas de oportunidad, riesgo o amenaza para el manejo de los RUC. Todo ello desde **2 vertientes** en la lógica de la **apropiación colectiva**: 1) apuesta por **Instituciones Comunitarias** (Elinor Ostrom)) y 2) **apropiación privada de bienes públicos** (Garret J. Hardin)

¹³ Interpretación hecha por el Dr Pedro Álvarez

Hasta aquí, el Dr. Pedro Álvarez, concluye lo que podríamos considerar como la primera parte de su exposición y posteriormente aborda, **El panorama mundial del agua**, para aterrizarlo en lo que es la **Gobernanza** del recurso. Al respecto, señala que la competencia entre usuarios, regiones y países por el aprovechamiento del recurso hídrico crece exponencialmente y que en el caso de **México**, el **panorama del agua se complica debido a: Distribución irregular** por las características geográficas propias del territorio, lo cual afecta en forma directa los indicadores socioeconómicos, **Presencia estacional errática** y Cuerpos de agua superficiales y subterráneos **contaminados y/o sobre-explotados** (con datos del IMTA), han pasado de **32 en 1975 a 104 en 2006**; lo que conlleva **Riesgos diferenciados. Además destaca que 50% del agua dulce** para uso doméstico, agropecuario e Industrial en el país **depende ahora de mecanismos colectivos no convencionales** de control, distribución y sanción de operadores civiles para la conservación y manejo de los acuíferos. **Y por ello la importancia de relacionar el Agua y la Gobernanza caracterizada por:** Transparencia, Participación, Capacidad de medición, Eficiencia y eficacia = efectividad, Comunicación, Coherencia, Equidad, Integralidad, Sustentabilidad y sostenibilidad y Ética

Al respecto también destaca que **México transita** de un Modelo de política centralizado y burocrático a un **modelo basado en grupos de interés** (arreglos legales sustentados por los congresos respectivos que, garantizan el interés común, otorgando a los usuarios corresponsabilidad en el manejo del agua). Cuyos actores son: Organismos operadores, Redes de Usuarios y Consejos de cuenca. Y por tanto, dice el Dr. Pedro Álvarez, se presenta una **oportunidad coyuntural para que el país ponga en marcha la Gobernanza del agua, mediante fórmulas adecuadas a cada contexto** cultural y condición hídrica para buscar soluciones duraderas

Y en este sentido presenta el Análisis de un caso específico en México: **Programa de pago de servicios ambientales por captura de agua y desempeño hidrológico en el corredor Sian Ka'an Calakmul, en Quintana Roo**, para avanzar algunas propuestas de la Gobernanza del agua

- Dicho análisis señala que en **2006 el CBM-M elaboró la Estrategia Regional de Compensación por prestación de Servicios Ambientales** (Programa Regional de Pago por Servicios hidrológicos) en el área del Corredor Biológico

Mesoamericano Y en que esta estrategia se tenía como **prioridad lograr mecanismos regionales de compensación por servicios hídricos.**

- **Y se concluyo que: El PSADH en Quintana Roo tiene viabilidad:** Ecológica-ambiental, Jurídica, Social, Económica y Administrativa.

En cuanto al Análisis de los Niveles de Gobernanza de un conjunto de casos: los COTAS (comités técnicos de aguas subterráneas)

- El Dr. Pedro Álvarez, señala que se buscó **reunir un conjunto de casos de gobernabilidad** en los comités o consejos técnicos de aguas subterráneas y **distinguir sus formas organizativas**, su eficiencia y grado de autonomía **e Identificar el grado de aceptación pública sobre temas relevantes**
- De esta manera, **los Resultados** de la encuesta de opinión recabada, permiten **concluir que:** 1) Hay que propiciar un **reconocimiento explícito de las normas y reglas de uso;** 2) Hay que construir formulas adecuadas a cada contexto cultural y condición para alcanzar soluciones duraderas; 3) Las **políticas y programas deben traducirse en leyes que articulen derechos y que reconozcan y favorezcan instituciones comunitarias;** 4) Los planes deben incluir políticas de inversión, reforma institucional, equilibrio, participación de los sectores.; 5) Hay que transitar por un período temporal de participación de los organismos centrales; 6) La **eficiencia de las políticas públicas debe convertirse en una tarea ciudadana.**; 7) Los años de intervención directa del Estado no han garantizado, en ningún caso de los estudiados, un acertado cumplimiento de las normas y mecanismos de sanción; y 8) **Estamos ante instituciones jóvenes** (en temporalidad como madurez política)

- **Ponente:** Dra. María Teresa Leal Ascencio Fac Ing. Química y Ambiental UV: **Vulnerabilidad de fuentes de abastecimiento**

La ponente destaca que si bien el **Agua de origen superficial**, es el **primer contacto y acceso** al que tiene la población en general, la de **origen subterránea**, también contribuye con un **volumen importante**. Por tanto en ambos casos es importante considerar los siguientes **factores** para establecer la **vulnerabilidad del recurso**: 1) Disponibilidad de agua; 2) Uso del recurso; 3) Presión sobre los recursos hídricos, 4) Contaminación; y 5) **Cambio climático**.

- En cuanto a **Disponibilidad natural media** de agua en México, se observan grandes disparidades en el país, tanto en casos generales como casos particulares
- De acuerdo al **Uso** del recurso, tenemos ya una sobreexplotación de acuíferos en el país
- Al respecto de la **Presión** sobre los recursos hídricos y de acuerdo a la Región Administrativa, se observa que los más vulnerables (de mayor a menor grado) corresponden a: Valle de México, Noroeste, Río Bravo, Península BC, Balsas, Cuencas Centrales, Lerma-Santiago, Pacífico Norte y Golfo Norte.
- Con respecto a la **contaminación** de fuentes de abastecimiento, además de señalar el grado de cobertura para su monitoreo y las variables consideradas, señala particularmente que la **calidad del agua subterránea**, se ve comprometida por los siguientes hechos: a) **62% de la población** se surte de agua subterránea, de los cuales 2 millones están en **riesgo por exposición a arsénico** y b) **establece que los datos de la CONAGUA pueden estar subestimando la cantidad y número de puntos de acceso por esta vía lo que incrementaría todavía más el riesgo anterior**.
- A todo o anterior, señala la Dra. Ma. Teresa Leal, sin duda debe sumarse el **Cambio climático**:
 - ✓ En lo correspondiente a el **Cambio en precipitación** que se proyecta al **año 2069**; tendría como consecuencia directa una reducción diferenciada de precipitación de acuerdo a la región hidrológica, y según los escenarios A2 y A1B para los **años 2039, 2069 y 2099**, para **la región X. Golfo Centro** (donde se encuentra la mayoría de los municipios veracruzanos), se esperarían en general **reducciones del (-)10% hasta el (-)15%**.

- ✓ Para el escenario de un **Incremento en la temperatura** al año 2069; se prevé un incremento en la **demanda y uso de agua**. De hecho, según los escenarios A2 y A1B hacia los **años: 2039, 2069 y 2099**), para la **región X. Golfo Centro**, significaría en general un **incremento de (+)1.6 a (+)2.5° C**.
- ✓ Por otra parte, y aunado al cambio climático, el **incremento de la población**, repercutiría en la dotación promedio de agua potable en **áreas rurales y urbanas: 14-25% de incremento** en consumo de agua en **clima templado** y **40-60% de incremento** en consumo de agua en **clima cálido**

En resumen, los factores anteriores señalan que la Vulnerabilidad de disponibilidad de fuentes de abastecimiento por zona administrativa en el país, se incrementa aunque de manera diferenciada

Por otra parte, también debe considerarse de manera especial el **uso y origen** del agua (datos CONAGUA 2007), ya que como destaca la Dra. Ma. Teresa Leal, al **uso Agrícola de origen superficial** le corresponde el **77% del volumen total concesionado en el país**, lo cual contrasta y determina la dependencia de nuestro país, ya que para países desarrollados, (EUA, Canadá, Francia entre otros) el mayor volumen concesionado corresponde al sector industrial, al optimizar y eficientar su sector agrícola.

Aunado a lo anterior, la Dra. Má. Teresa Leal, enfatiza el **impacto**, del **trasvase de cuencas**¹⁴, y para ello cita el caso de la **Presa El Zapotillo**. Proyecto que **permitirá transferir un volumen cercano** a los 120 millones de m³ anuales, **con diversos impactos aun no valorados en su totalidad**, de la cuenca del Río Verde a la cuenca del Río Lerma, la cual está **sobreexplotada**,

¹⁴ Los trasvases de cuenca son obras hidráulicas cuya finalidad es la de **incrementar la disponibilidad de agua en una cuenca vecina**. Ello supone una alteración importante en el régimen del caudal del río aguas abajo, que generalmente se subvalora o no se considera. Tal alteración, no sólo se debe a la reducción del caudal que siempre se produce, sino también por las abruptas modificaciones bruscas de caudal que tienen lugar, como consecuencia del régimen de explotación del trasvase, lo cual afecta de manera negativa a todo el ecosistema circundante y tiene desde luego costos económicos, sociales y ambientales que no se internalizan en el programa de trasvase resultante.

Por otra parte, también señala la **dificultad técnica para llevar a altitudes mayores el agua**, en relación a la ubicación de la fuente donde se localiza el recurso, y en este sentido cita el caso del **Manejo del agua en el Valle de México**. Y tras una revisión de las fuentes superficiales y subterráneas, así como del Perfil del sistema Cutzamala (distribución, desagüe, drenaje y plantas de tratamiento) establece la magnitud del problema, no sólo en cuanto infraestructura, sino la vulnerabilidad en la disponibilidad misma del recurso.

- Al respecto llama la atención que mientras el sistema distribuye 35,000 L/s, la red de drenaje capta 210,000 L/s, las plantas de tratamiento¹⁵: sólo “tratan” 3,600 L/s, es decir un **gran volumen de agua residual no es tratada**, y por tanto contamina campos (cultivo de cereales, frutales, forrajes, cría de ganado, etc.) y aire de los sitios a donde llega, y de manera particular, dicha agua se deriva a campos de cultivo de Hidalgo, tras lo cual llega al río Moctezuma y al **río Pánuco**. Lo cual en última instancia, es causa de enfermedades a través del abastecimiento público, contaminación de acuíferos, suelo y aire, y conlleva aun uso ambiental restringido.

Ante, este panorama, la Dra. Ma. Teresa Leal, plantea **2 aspectos claves**.

- 1) Temas a solucionar: a) Incrementar la **eficiencia** de los sistemas de agua (40%); b) Promover la **medición y el pago acorde** (1-8 pesos/m³); c) **Separar el drenaje pluvial del residual**; d) **Reinyectar al acuífero** el drenaje pluvial o almacenar apropiadamente; e) **Eficientar** el uso del agua en la agricultura (25%); f) **Estimular** la aplicación de agua tratada; g) No verter agua residual a cauces naturales (1850); h) Implementar el **reúso** de agua tratada y gris; i) **Incrementar el tratamiento** de agua residual (30%)
- 2) Metas deseables: a) Promover los ambientes naturales acuáticos; b) **Regular el crecimiento de las zonas urbanas**; c) Detener la deforestación y promover la reforestación masiva, incluso urbana; d) **Reducir las fugas** en sistemas de agua potable a < de 20%; e) **Reúso** del 60% del agua tratada en diversas aplicaciones; f) Conducción y

¹⁵ En este sentido, y en base a lo que hasta este momento llevaba presentado la Dra. Ma. Teresa Leal, nos surge la inquietud y necesidad de señalar la importancia para investigar y considerar las **Perspectivas de los Métodos de tratamiento y reúso de Agua en México**. tocando aspectos como: a) diversos ejemplos de **tratamiento para reúso** del agua para consumo humano que hay en el país; b) **costos de agua “renovada”** y no tratada, y c) **tipos** de tratamiento para los **contaminantes de interés nacional**

tratamiento del 100% del agua residual; g) **Cero vertidos de agua residual cruda** a cauces naturales; H) Aplicación de tecnología en construcciones como pavimento filtrante; I) **Cambio del paradigma del desarrollo urbano** deseable hacia la sustentabilidad: SOCIEDAD SUSTENTABLE¹⁶

- **Comentaristas:**

Arq. Rafael Palma Investigador del IIESES, UV. Coincide En que hay un número subestimado en cuanto al acceso de fuentes de agua subterránea en Veracruz. Además en el caso de Xalapa, señala que la **dificultad técnica para llevar a altitudes mayores el agua**, en relación a la ubicación de la fuente donde se localiza el recurso, existe desde hace un tiempo, “ya que en Xalapa, se remonta las montañas, es decir va aguas arriba”. Por otra parte, en su opinión, el **país no está listo para la Gobernanza del recurso**, para ello se necesitan ordenamientos superiores.

Mtro. Héctor Narave Flores, Director de la Facultad de Biología, Xalapa, UV. Coincide en que se necesita de la **Gobernanza** del recurso, pero la gran pregunta es **¿cómo hacerlo?**. Una posible respuesta, dice, aunque no la definitiva, debe encaminarse a la **descentralización de la gestión del recurso y empoderar a las comunidades**. Al respecto de la infraestructura de plantas de tratamiento, señala que los datos oficiales, para Veracruz, no consideran por ejemplo: plantas que no funcionan, así como la cantidad tratada vs cantidad generada. Además señala que el **mercado de agua fomenta el ensuciar y contaminar para después tirar**, ya que **no hay** un señalamiento contundente al respecto de su **reúso**. Y en resumen, dice, para la **Gobernanza** se requiere de : **Cocientización y Corresponsabilidad**

¹⁶ En la **nueva cultura del agua** se busca dejar atrás la visión que considera la construcción de presas y obras de infraestructura hidráulica como la **solución a los problemas del agua**, ya que crear esa infraestructura genera costos ambientales, económicos y sociales muy negativos que muy pocas veces se consideran en su justa dimensión, por ello, ahora **se busca revertir la idea de que la demanda de agua siga determinando la gestión del líquido** porque nunca será suficiente y por tanto la nueva cultura del agua parte de la premisa de que **la oferta es más importante y es la que determina la gestión del recurso hídrico.**

Dr. Antonio Reyes, Vicepresidente de Kelly-Reyes Consultores SC, y Consultor del Senado de la Rep LXI Legislatura Tras abundar sobre el **origen del concepto de la Gobernanza**, señala que en materia de agua, se requiere entre otras cosas: Ampliación de la concepción y competencia de la autoridad del agua (CONAGUA); y **orientar el derecho privado**

- **Participación del público**

M. en E. Eduardo Donath de la Peña, IMTA, **destaca el concepto de disponibilidad** para señalar y abundar sobre la definición de. Disponibilidad natural y Disponibilidad artificial. Para posteriormente argumentar que se **debería legislar en términos de estos criterios** para su uso específico como **recurso natural finito**

Biól, Héctor Hernández Andrade, SEDARP. Señala que a pesar de que en la legislación veracruzana, se ha decretado el Fideicomiso ABC, bajo el esquema; Disponibilidad del agua y Afectación por Cambio Climático; la compensación de los PSA, de este fideicomiso se han pervertido y se ha desviado de plan original. Y ya no se diga el caso de PRODEPLAN y el de PROÁRBOL, por lo que pregunta es **¿cómo le hacemos para lograr esta Gobernanza del recurso?**

Jueves 26 de agosto

3ª Sesión

- **Moderadora:** Yolanda Gutiérrez Carlín, Directora General del Sistema de Agua y Saneamiento (SAS) Metropolitano, de Veracruz, Boca del Río y Medellín.
- **Ponente:** Dr. Gian Carlo Delgado Ramos, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH) UNAM: **Agua y Seguridad Nacional**

El tema central de la ponencia resalta el actual **modelo de Desarrollo Económico** que conlleva a usos ineficientes e inequitativos del agua, lo que ha generado una **geohidropolítica**¹⁷ de la **Seguritización (seguridad ambiental)**¹⁸ **Nacional**, particularmente de EUA y empresas transnacionales, ante la escasez del recurso. Dejando de lado la **Seguridad ecológica**. Así entonces, el **acceso** al agua sigue siendo un **asunto político y de clase social**. Y por tanto es necesario un **Nuevo contrato Social del agua**

Y para sustentar tales afirmaciones, el Dr. Gian Carlo Delgado, argumenta que a nivel mundial, la **demanda del agua está aumentando** debido al **crecimiento demográfico** y a un **creciente patrón de consumo por productos intensivos en agua**. En particular, enfatiza que en el contexto actual, se tiende a colocar a la **carne como alimento central en la dieta del ser humano** (la producción de un kilo de carne de res requiere alrededor de 15 mil litros de agua además de que genera una gran cantidad de afectaciones ambientales como la emisión de gases de efecto invernadero lo que a su vez afecta el ciclo hidrológico)

¹⁷ La mayor parte de su ponencia se encuentra basada en la obra de su propia autoría: **Agua y Seguridad Nacional**. 2005. Editorial: Random House Mondadori, bajo el sello Debate, Colección: Arena Abierta. México, DF. 208 pags.

¹⁸ El agua como cuestión de seguridad nacional

Al mismo tiempo, continúa el Dr. Gian Carlo delgado, la **oferta del recurso se reduce** a causa de: la sobre-explotación de acuíferos (en México 90% de los 655 acuíferos, están en esa condición), la carga de contaminantes cada más difícil de eliminar y la pérdida de capacidad de infiltración de los suelos que es producto del deterioro ecológico.

Situación de **escasez de agua que se agrava** debido a **procesos distributivos desiguales** (siendo en tales escenarios, **los pobres los más afectados**). Así, el 12% de la población mundial consume el 85% del total del agua potable consumida. El **caso mexicano** es de llamar la atención, en donde más del **70%o del consumo de agua corresponde al sector agrícola**, tal y como lo señalaran, en las dos sesiones anteriores los otros ponentes, en parte debido al uso ineficiente del recurso, cuando el país importa más de la mitad de los alimentos que consume.

Y es en este **escenario de creciente escasez del recurso agua**, que el ponente hace alusión a diferentes estudios y autores¹⁹ que señalan que los conflictos por agua ya desencadenan y seguirán desencadenando **conflictos violentos** con implicaciones a la **seguridad internacional**, sobre todo en un escenario en donde la **brecha entre las regiones con disponibilidad** de agua de calidad y regiones con escasez, **se ampliará**. Y por ello, continúa el Dr. Gian Carlo Delgado, el **concepto de geopolítica** es de utilidad en este contexto; ya que desde este enfoque, la **securitización del recurso agua se vuelve estratégico para asegurar el poder de un Estado y de las clases que lo detentan**.

En este sentido, señala a manera de ejemplo que el número de casos de **conflictos de esta índole en los últimos 50 años (1948-1998) es alta**, si se considera que en ese tiempo ocurrieron 50 actos diplomático-económicos hostiles y 164 actos de hostilidad verbal entre países con problemas derivados por cuencas fluviales transfronterizas²⁰ Y aclara que en general los **conflictos por agua** pueden ser causa de:

- **disputas locales** originadas por la degradación del recurso o desastres naturales;

¹⁹ CNA *Corporation. National Security and the Treath of Climate Change*. EUA, 2007; Magaña Rueda, Víctor. “**La vulnerabilidad de México al cambio climático: el caso del agua en el centro de México**”. Centro de Ciencias de la atmósfera, UNAM. México, 2008, entre otros.

²⁰ Perló, M. y Arsenio González. **¿Guerra por el agua en el Valle de México?**, UNAM/Fundación Friedrich Ebert, México, 2009

- disputas por el acceso y uso del agua resultante **migraciones**;
- procesos de acumulación por **desposesión** (procesos de despojo por la vía del mercado; e.g. privatización formal o de facto, extranjerización), los cuales se conocen como **Conflictos ecológicos distributivos, con alcances:** Regionales, Estatales y Locales; y dan cuenta de las relaciones asimétricas de poder.
- Y conflictos **entre territorios o unidades políticas** al interior de un país por recursos compartidos

En tales conflictos, abunda el Dr. Gian Carlo Delgado, **no es la falta de información lo que lastima la “governabilidad”**, afectando con ello los **contextos**. Si no que éstos últimos más bien son lo que producen tal **carencia o dificultad de los flujos de información y diálogo social**. Y a manera de ejemplo, el ponente cita algunos de los **conflictos vigentes en México** como el de la Presa La Parota, en el estado de Guerrero, y la cuenca compartida con los Estados Unidos del Río Bravo²¹. Y en el caso de **Latinoamérica**, señala el acuífero Guaraní, que se extiende en partes de Argentina, Brasil²², Paraguay y Uruguay, y en el que existen señales de una intención de *securitización* de ese recurso por parte de los EUA.

Y aún más, continúa el ponente, este **enfoque de la geohidropolítica** también se extiende al **ámbito empresarial**. Como ejemplo cita a las **compañías mineras extranjeras que operan en México**, deteriorando el entorno ecológico, incluidos los recursos hídricos, localizados en las zonas de explotación; o las **empresas de agua embotellada** asentadas en nuestro país. En ambos casos, México no aprovecha las ganancias monetarias de estas industrias, ya que no hay encadenamientos productivos, y la misma legislación al respecto de la Inversión Extranjera Directa, permite tal situación.

Finalmente, el expositor propuso que **la securitización (seguridad ambiental) se debe plantear en beneficio de la población y no del Estado (seguridad ecológica)**. Es decir: el concepto de seguridad ecológica, en oposición al de “seguridad ambiental” (*securitización*),

²¹ Barlow, Maude y Clarke, Tony. **Blue Gold**. Sttodart. Canadá, 2002; Delgado, Gian Carlo. “**México: competencias y desventajas en el TLCAN.**” Instituto Argentino de Desarrollo Económico – Realidad Económica. Edición Especial. Argentina, 12 de octubre de 2007: 1-23

²² Se advierte la reacción brasileña de *securitizar* sus recursos mediante la implementación de un *Sistema de Vigilancia de la Amazonía y un Sistema de Protección de la Amazonía* como mecanismos de control de sus recursos estratégicos

- Y es que mientras la **seguridad ambiental** del Estado tiende más a la toma de **medidas reactivas** y por tanto a la búsqueda de una “paz” impuesta mediante la fuerza del Estado (la securitización en su forma típica),
- la **seguridad ecológica** alude, como aquí ha expuesto el ponente, a la construcción y operatividad de **medidas proactivas, dialogadas, concensuadas y, consecuentemente, socialmente justas**. Este último es un esquema, o “**un nuevo contrato social del agua**” en el que el **Estado** es sólo un actor más, ello no debe entenderse como una situación que permite minimizar las responsabilidades diferenciadas de los actores, en particular aquella que le es propia al Estado en tanto **responsabilidad social**. Al respecto, el pronunciamiento de la Asamblea General de la **ONU del 28 de julio de 2010** es en este contexto relevante pues **reconoce el derecho al agua potable y al saneamiento como derechos humanos básicos e insta a que se les garantice**. No obstante, el meollo del asunto, dice ponente, es si se seguirá asumiendo tal **derecho desde la óptica del mercado** en el sentido de que el hecho de reconocerlo no implica que el líquido sea gratuito. Y por ello, el **ponente, propone** que el **asunto del consumo** debe verse desde la “**oferta ecológicamente viable**”, ya que determinar la capacidad de carga de las cuencas hidrológicas, permite **definir la “elasticidad” de la oferta independientemente de la demanda** (la cual puede ser parcialmente minimizada por medio de un ordenamiento territorial socio-ambiental integral *ad hoc*).

- **Ponente** Mtro. Edgar Rivero Cob, Subdirector de Modelos Sectoriales y Regionales, INE: **Instrumentos económicos y de política pública para el manejo sustentable del agua**

El M. en E. Edgar Rivero, expone **principalmente sobre los resultados de cinco investigaciones realizadas** en la Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental del Instituto Nacional de Ecología de la SEMARNAT²³, como **ejemplos de Instrumentos económicos y de política pública para el manejo sustentable del agua**

- De esta manera, en el primer trabajo presentado se evaluó la **demanda de agua de uso residencial en México (2005)**
- En la 2ª investigación, se analizaron los **esquemas de cobro por servicio de agua potable en los municipios de México (2005)**
- Mientras que en la 3ª investigación, se presenta el **análisis de los conflictos por agua en México observados en el periodo 1990 y 2002²⁴** y los determinantes para el surgimiento de manifestaciones sociales por el agua canalizadas por vías no institucionales
- En la 4ª investigación, **analiza el programa Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos de la CONAFOR (2007)**
- Y finalmente en la 5ª investigación analiza la **Sobreexplotación de acuíferos en México (2007)**.

Previo a las cinco investigaciones anteriormente señaladas, el M. en E. Edgar Rivero, realizó un breve repaso al **marco normativo** para definir, formular e implementar **instrumentos económicos y de política pública para el manejo sustentable del agua**. De esta manera menciona: 1) Instrumentos de la Política Ambiental (LGEEPA); 2) Instrumentos de la **Política Hídrica Nacional (LAN)**; y 3) Ley Federal de Derechos

²³ Disponibles en: www.ine.gob.mx

²⁴ Esta línea de investigación, tiene sus antecedentes en la obra: **Los conflictos por agua en México: Diagnóstico y Análisis**. (el avance y la publicación final en 2006) en el que se destaca su **modelo de la conflictividad por agua en México.**

Posteriormente, destacó los **Instrumentos de decisión en la economía del agua y la economía institucional**: Precios y Tarifas; Cantidades/Cuotas; Derechos de propiedad; Costos de transacción; y al respecto de la **Economía del Agua** señala dos aspectos:) **Agua superficial**: La asignación debe darse a través de algún **mecanismo a los usos que más lo valoran**; y 2) **Agua subterránea**: La asignación intertemporal de agua debe **considerar** el costo de extracción y el **costo de oportunidad de las generaciones futuras y las externalidades**.

Así entonces y con este marco normativo y teórico, el M. en E. Edgar Rivero enumeró las **Premisas del Análisis** para definir, formular e implementar **Instrumentos económicos y de política pública para el manejo sustentable del agua**: 1) Los **derechos de propiedad del agua no están bien definidos** y a través del régimen de concesiones la autoridad del agua asigna cuotas a los individuos y organizaciones; 2) Los **sectores doméstico y agrícola** utilizan 9 de cada 10 m³ de agua concesionada; 3) El establecimiento de **precios y tarifas al uso urbano público y agrícola** se encuentra regulada en la Ley Federal de Derechos; 4) En el caso de las **tarifas al sector doméstico**, las tarifas de agua potable pueden ser establecidas por el municipio (cabildo), el organismo operador o el Congreso del Estado; y 5) El **uso agrícola tiene una exención de pago** hasta por el volumen concesionado.

1ª investigación: **Demanda de agua de uso residencial en México**

- **Objetivo**: Mostrar la **reacción de consumidores** en zonas urbanas ante **cambios en los precios de agua**.
- **Hipótesis**: Tarifas (con precios crecientes y en bloque) incentivan el uso racional del recurso e incrementan la recaudación de los Organismos Operadores que podrían invertir en mejoras de infraestructura.
- **Resultados**: Se encontró que el cambio en el consumo ante cambios en el precio del agua en las zonas urbanas es mayor en el caso de México que lo observado en otros países y que **entre mayor sea el bloque de consumo, mayor es la sensibilidad del consumidor** ante variaciones en el precio.

2ª investigación: **Esquemas de cobro por servicio de agua potable en los municipios**.

- **Objetivo**: establecer que influye en las **políticas de cobro de los organismos operadores** de agua municipales

- **Resultados:** Se encontró que en los municipios menos poblados los organismos operadores cobran una tarifa única y que, por el contrario, en los municipios más poblados se cobra una tarifa que depende de volumen del agua consumida. Además, es más frecuente observar que en municipios pequeños (en términos poblacionales) no se cobra el agua que en municipios más grandes. Así que el **tamaño de la población y el nivel de marginación resultaron ser las variables más relevantes** en la decisión del tipo de cobro.(en bloque u otro esquema).

3ª investigación: **Conflictos por agua en México: 1990 y 2002**

- **Objetivo:** Establecer los **determinantes para el surgimiento de manifestaciones sociales** por el agua canalizadas por **vías no institucionales**.
- **Resultados:** Se encontró que entre las **principales causas** por conflictos están la **escasez y la contaminación**, seguidas por las relacionadas con el **precio del líquido**. 79 de los 131 casos de conflicto por agua se encuentran en acuíferos sobreexplotados (60%). En ese sentido, el reto será asegurar el acceso del vital líquido para prevenir conflictos.

4ª investigación: Análisis de los **elementos técnicos del programa Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos de la CONAFOR**

- **Objetivo del programa:** **Maximizar la protección** de los servicios ambientales **evitando la deforestación** mediante un pago a los dueños de terrenos con recursos forestales
- **Reglas de operación:** El programa **selecciona los beneficiarios**²⁵ con base en criterios como la sobreexplotación de acuíferos, riesgo de deforestación, escasez de agua superficial, existencia de un área natural protegida, marginación, etc.
- **Resultados:** Se señaló que en los últimos años la **focalización** del programa ha dado mayor preponderancia a zonas con **población en muy alta marginación**.

²⁵ <http://www.conafor.gob.mx/>

5ª investigación: **Sobreexplotación de acuíferos en México (2007).**

- **Objetivo:** Relación entre la **tarifa de electricidad 09** para bombeo agrícola y la sobreexplotación de acuíferos.
- **Resultados:** Se encontró que el **subsidio** de dicha tarifa, **equivalente al 64% del costo de producción**, ocasiona una extracción excesiva del agua, además de que **beneficia más a los agricultores ricos**.
- **La propuesta de política pública**, es **sustituir dicho subsidio por una transferencia en efectivo**. Cuyos beneficios son mayores a los costos: 1) el agricultor recibe la **misma cantidad de dinero** que antes recibía vía tarifa 09; 2) El costo del de bombeo refleja la **escasez de agua** y se contribuye al **rescate de los acuíferos**; y 3) los usuarios que paguen la tarifa podrían invertir el subsidio desacoplado en **tecnificación** y se **incrementa la productividad agrícola**.

En **conclusión** la problemática de las **cinco investigaciones analizadas**, señala

- Los municipios tienen la responsabilidad de proveer agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento.
- Los municipios tienen necesidades de inversión para proveer agua a la población en cantidad y calidad.
- Disminuciones en la cantidad (escasez relativa) y calidad (contaminación) de agua son fuente potencial de conflicto.
- Las alternativas de solución más eficientes (i.e. enviar señales de escasez a través de los precios y tarifas) también son fuente potencial de conflicto.
- El no establecimiento de precios y tarifas disminuye la recaudación y los ingresos y aplaza las decisiones de inversión.
- La **focalización** del PSAH de la CONAFOR, como **instrumento económico y de política pública para el manejo sustentable del agua**, en los últimos años, ha dado mayor preponderancia a zonas con **población en muy alta marginación**.
- **De manera particular en** relación a la tarifa de electricidad 09 para bombeo agrícola y la sobreexplotación de acuíferos **se propone la política pública basada en la** sustitución de dicho subsidio por una **transferencia en efectivo**. Ya que ello acarrearía mayores beneficios en relación con los costos hasta actuales.
- **Y en definitiva se destaca** la **falta de Gobernabilidad y Gobernanza** del recurso

➤ Por tanto el reto, se reitera: **¿Como hacer cumplir los mecanismos formales e informales?**

- **Comentarista:** Dr. Adalberto Tejeda Martínez, profesor de la Facultad de Ciencias Atmosféricas de la UV

Las alteraciones del ciclo del agua, alteran la **ecuación de riesgos**, es decir, **se sigue alterando en perjuicio de la sobrevivencia de todo el planeta** y no sólo de nuestra especie

- **Ponente:** Dr. Daniel Márquez Gómez Investigador titular “A” de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM: **Subsistencia, derecho y acceso al agua**

El Dr. Daniel Márquez, parte de la **visión holística del agua como derecho humano** y establece las necesarias **relaciones con el derecho a un medio ambiente adecuado.**

Por otra parte, también destaca que en la privatización de servicios públicos, el gobernado deja de ser sujeto de derechos y se **transforma básicamente en un cliente**, lo que **conlleva a negar al ciudadano estos servicios, particularmente el derecho al agua**

Para apoyar estas ideas, el ponente, dividió su **exposición en seis apartados:** I. Ser humano y subsistencia: agua y vida; II. Los **derechos humanos de primera generación:** vida y ética de la responsabilidad; III. El **debate internacional** en torno al agua; IV. **Privatización:** el agua como mercancía; V. El **gestor del agua** en México y la privatización del agua; y VI. La **conclusión necesaria:** El agua como **derecho humano;** derecho a la vida y agua segura;

I. Ser humano y subsistencia: agua y vida;

- Señala que la suma de las partes no es igual al todo. Además, escribe la importancia del agua en los procesos biológicos y de la de mantener su buena calidad para asegurar niveles de salud adecuados. Por tanto, el ponente, establece la **contradicción**, en el sentido de que **se pretenda considerar al agua como mercancía, soslayando para ello sus aspectos trascendentes para la vida**, más aún cuando la supuesta escasez, a la cual aluden constantemente especialistas, es cuestionable. A este respecto, citó el dato²⁶ de que América Latina solo utiliza el 2% de sus recursos hídricos renovables cada año. Lo que implica que hay una **subutilización anual del 98%** de los recursos hídricos del área. Lo que contrasta con el discurso de escasez que enarbolan algunas autoridades gestoras del agua, mala gestión no es carencia.

²⁶ Informe de la ONU sobre los objetivos del milenio 2009. en http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2009_SP_r3.pdf

II. Los **derechos humanos de primera generación**: vida y ética de la responsabilidad;

- De entrada establece que en las **constituciones de los Estados** existen **dos apartados**: el dogmático y el orgánico; **el primero** se refiere a los denominados **derechos públicos subjetivos**²⁷ y el **segundo** a la organización **de las instituciones del Estado** y la delimitación de sus **competencias**. Y tras realizar un repaso histórico de las legislaciones internacionales que han incorporado como derecho de primera generación el de la vida y el de la libertad, **puntualiza que la Constitución Política de México** no es la excepción, e incluye el derecho a tener un medio ambiente adecuado; es decir, el constitucionalismo mexicano **acepta la sustentabilidad**. Por otra parte, hace alusión al trabajo del **filósofo alemán Hans Jonas**, conocido por su obra *El principio de la responsabilidad*²⁸, la cual se centra en los problemas éticos y sociales creados por la tecnología. Y de aquí parte el señalamiento del **rechazo a tratar el agua como una mercancía**, ya que la responsabilidad del hombre es conservar el medio ambiente, desde una **óptica de la “política pública”** más que del comportamiento privado.

III. El **debate internacional** en torno al agua;

- El ponente, señala que el debate, es exacerbado por la **dificultad de disponer de agua potable de calidad** para consumo humano, cuya consecuencia favorece la proliferación de enfermedades y brotes epidémicos.

IV. **Privatización**: el agua como mercancía;

²⁷ El ponente, aclara que el uso de la palabra “**derechos públicos subjetivos**” refiere una expresión neutra, relacionada con el hecho de que imponen al Estado un deber de respeto y un derecho correlativo al gobernado a la tutela de sus libertades. No entra al debate entre las diversas denominaciones de los “derechos públicos subjetivos” como derechos humanos, derechos fundamentales o garantías individuales, como se les denomina en nuestro constitucionalismo, y en cambio orienta el **debate hacia la presencia del un núcleo de tutela de la persona humana frente al poder público.**

²⁸ Jonas, Hans; **El principio de responsabilidad. Ensayo para una ética para la civilización tecnológica**, int. Andrés Sánchez Pascual, Barcelona, Herder, 1995

- Aquí, el ponente, menciona que existen **diferentes formas de privatizar**²⁹ un bien o servicio público y **una de ellas que se omite con frecuencia** es la de la **concesión (=mercantilización)**: 1) A partir de la **privatización** de un servicio municipal, de la estructura y servicio del agua; 2) Por la **contaminación del agua**. Las industrias al contaminar el agua hacen que el suministro de agua potable sea cada vez más escaso y por lo tanto el precio aumente; 3). **Desviación del agua**. Consiste en trasladar grandes volúmenes de agua de las zonas que son ricas en este recurso a las ciudades, mediante la construcción de canales y la desviación de cauces de ríos principalmente; 4) La **privatización de ecoregiones** ricas en agua, y 5) **Agua embotellada**. Las compañías toman el agua de manantiales o incluso de un sistema municipal de agua (le hacen algún tipo de proceso), y la venden a precios que son en ocasiones mil veces más de lo que costaría esa agua tomada de una red hídrica municipal.
- Al respecto de la **concesión**, el Dr. Daniel Márquez, destaca que ésta **figura se contempla en la Constitución, en el artículo 27**, pues permite a particulares aprovecharse de bienes que son del dominio de la Nación como son los diferentes cuerpos de agua. **Esta posibilidad la retoma también la Ley de Aguas Nacionales** en varios de sus artículos. Y con base en este marco legal, en **diferentes ciudades del país empresas privadas han asumido la gestión de los sistemas de agua** lo que conllevado un incremento en las tarifas. De manera particular, señala que la **lógica de la ley (LAN) es depredatoria**, porque la operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica se efectuarán **con cargo a los usuarios de los servicios respectivos**.
- Por otra parte, destaca que en un **estudio publicado en julio de 2005**, la organización *Public Citizen*, se establece que México recurre a un modelo rechazado en otras latitudes, y en dicho reporte se **destaca** que: *“el aspecto de más largo alcance de la reforma a la ley de aguas en México de hace un año (2004) ha sido mover al país hacia la gestión privada de los sistemas de agua durante los siguientes años.”*
- Aunado a lo anterior, continúa el Dr. Daniel Márquez, el gobierno del **ex Presidente Fox** abrió aún más la **posibilidad de introducir capital privado** en la gestión del agua, mediante la figura jurídica del **Banco del Agua**. Esta instancia da la libertad para que la **iniciativa privada gestione las operaciones de transmisión de derechos**

²⁹ Autores: Gabriela Figueroa y Sofía Álvarez Institución: CUAM-Morelos Profesor asesor: Luz María Palma Anaya; XX CONGRESO CUAM-ACMOR **Agua embotellada: Una forma de privatización**, visible en: <http://www.acmor.org.mx/cuam/2009/Humanidades/308-CUAM%20Mor-agua%20Embotellada.pdf> , consultada el 16 de agosto de 2010.

sobre el agua. Hasta ahora, **sin usar este mecanismo se han realizado 4 mil 430 transmisiones** de derechos, sobre todo en las cuencas que están sobre-explotadas, lo cual pasa a manos particulares alguna parte de la gestión (distribución, cobro, limpieza).

- Y en **contra de la postura anterior**, el ponente, cita el caso de la Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua, la cual bajo el señalamiento de que en los tres últimos sexenios presidenciales, en alianza con grupos empresariales mexicanos, han fomentado e instrumentado una abierta política hacia la privatización del uso, infraestructura y gestión del agua en México, se pronuncia porque se reconozca **el derecho al agua en la Constitución**, a través de la campaña nacional “**El derecho al agua en la Constitución**”, donde proponen que todas las personas en México tienen el derecho a disponer de agua en cantidad suficiente, de buena calidad, física y económicamente accesible y sin discriminación³⁰.
- Por ello, dice el ponente, los **Estados deben reglamentar y controlar a los proveedores privados de agua y saneamiento** mediante un sistema regulador eficaz, que prevea una supervisión independiente, una participación pública y la imposición de multas por incumplimiento

V. El **gestor del agua** en México y la privatización del agua;

- En México el **gestor del agua es público**, la Comisión Nacional del Agua y su actuación se encuentra delimitada en la LAN (2004) y su reglamento. Por otra parte, el ponente destaca que la **gestión del agua involucra dos vectores** a la sociedad y al desarrollo sustentable. Y que el **Programa Nacional Hídrico (PNH) establece la política hídrica**, misma que se encuentra alineada al Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PSMARN) y al Plan Nacional de Desarrollo (PND), conforme a los cuales se plantean las prioridades, objetivos y estrategias de la administración pública federal para el período 2007-2012. Y señala particularmente que los **elementos de la política hídrica tienen incidencia en el comportamiento de las transmisiones de derechos**. Y que no hay que olvidar que un concepto importante es el de **Bancos de Agua**, ya que como se señaló anteriormente, en el se advierte que, **el gestor del agua está involucrado en la dinámica del uso de un bien público –el agua– para fines privados, vía el “aprovechamiento”**.

³⁰ Véase el folleto: “**El derecho al agua en la Constitución**”, visible en: http://www.comda.org.mx/files/documentos/folleto_frente.jpg

VI. La **conclusión necesaria**: El agua como **derecho humano**: derecho a la vida y agua segura;

- La conclusión final es que el **acceso al agua potable debe considerarse como un derecho humano básico** (acceso económico o precio asequible)
- Así lo ha establecido ya la **ONU**, a través de diferentes **declaraciones e informes** en los últimos años, particularmente y la más reciente en la resolución del **28 de julio de 2010 de su Asamblea General**³¹.
- Por tanto, el **agua** como elemento vital para la subsistencia humana se encuentra comprendida en el **derecho público subjetivo de primera generación a la vida**.
- Y para incorporar este derecho a la legislación de nuestro país deberán realizarse: 1) **Una reforma constitucional** para adecuar nuestra ley fundamental a los desarrollos internacionales sobre el tema del derecho de acceso al agua potable y saneamiento, **incorporando conceptos como** “agua de calidad” y “agua segura”; 2) **Redefinición del papel de los gestores del agua**, para transformarlos en verdaderos garantes del derecho fundamental de acceso al agua potable, lo anterior implica democratizar la gestión del agua explorando esquemas como la gestión comunitaria; y 3) **Uniformar horizontal y verticalmente los instrumentos y políticas del agua, estableciendo enfoques holísticos** incorporando todas las variables posibles (ciclos, cuencas, tierra, bosque, fauna, consumo, etc), con la finalidad de garantizar la preservación de un líquido escaso pero de gran valor para la subsistencia humana.
- **Todo ello en el entendido del bien común: *Algo para todos y no mucho para pocos***

- **Participación del público**

Ante la pregunta de cual sería el **impacto de la minería en el estado de Veracruz** y más específicamente en el municipio de la Antigua, el **Dr. Gian Carlo**, comentó que no lo sabía con exactitud, pero la actividad en si misma viene acompañada de contaminación y deterioro ambiental, e insistió en que el **agua debe pensarse en términos de oferta-**

³¹ Sitio electrónico de la ONU, nota: Asamblea General reconoce como derecho humano el acceso al agua <http://www.un.org/spanish/News/fullstorynews.asp?newsID=18853&criteria1=agua&criteria2=Asamblea> , consultada el 24 de agosto de 2010

eficiencia y no en el volumen de demanda, para tal o cual actividad, ya que ello nos permitiría arribar aun nuevo contrato social del agua.

El **M en E Edgar Rivero**, al cuestionársele sobre si los **costos del sector, vía mecanismos** de precios permitirían un **mejor control del recurso** respondió que, los **costos actuales, todavía no cubren el costo básico**, es decir, el costo de generación y distribución, por lo que **debe avanzarse** en este sentido y posteriormente **Internalizar el costo** por afectaciones ambientales. Además, menciona que sigue viendo una **oportunidad en el caso de la reforma fiscal**, para que la recaudación de lo relacionada con el sector agua, sea en base a porcentaje y no un monto específico, ya que el primer concepto no se vería afectado por las variaciones en la recaudación de un año a otro, ante las situaciones de variabilidad en nuestra economía.

4ª Sesión

- **Moderador:** Ing. Guillermo Álvaro Hernández Viveros, Coordinador Estatal del Programa Conjunto OPAS18-16, ONU
- **Ponente** M. en E. Eduardo Donath de la Peña, Subcoordinador de Planeación, Economía y Finanzas del Agua IMTA
Esquemas de Regulación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en México

En la ponencia, el M. en E. Eduardo Donath de la Peña realiza el recuento sobre los **problemas y alternativas** en **marcos reguladores** de la **Gestión y Regulación de los servicios del agua** en México

Y d entrada, señala que el **servicio de agua potable y saneamiento es un monopolio natural**, por lo que debe regularse, **entendiendo a la regulación** como un **proceso ordenado y sistemático que incluye políticas, instrumentos, indicadores, reglas y normas**, a las que deben ajustarse los organismos operadores y empresas de agua, para lograr la sustentabilidad técnica, administrativa, económico financiera y ambiental.

Se trata pues de una **función del Estado pero requiere de autonomía** con respecto al proceso político. Cuando la regulación es adecuada, soluciona un problema contractual entre gobierno, operadores de servicios públicos y usuarios, restringiendo la posibilidad de oportunismo gubernamental o captura, o lo que es igual, de injerencia política o económica.

En este contexto, el expositor mostró un **panorama general de la regulación del agua en Latinoamérica**. En el que a **grandes rasgos se observa una descentralización** del servicio de agua potable y saneamiento en esta región, y un **regulador nacional supervisando** los operadores locales.

Para el **caso de México**, explica que la **operación y la regulación están descentralizadas** en los Estados y municipios. Y señala que existen 2,366 organismos operadores (1,484 atienden localidades urbanas y 882 a localices urbano-rurales).

Posteriormente y tras, analizar, **la existencia de problemas estructurales del sector y las limitaciones y omisiones del marco jurídico de la regulación (Artículo 27³² y 115 constitucional), la Ley de Aguas Nacionales, se concluye,** que en **México, la regulación se encuentra en debate;** el diagnóstico y la problemática son los siguientes:

- En algunos Estados las comisiones de agua actúan como reguladores y en otros las empresas se auto- regulan.
- En general, se observa que **hay reguladores cuando hay participación del capital privado.**
- La regulación existente **no contempla adecuadamente el concepto de agua potable** y los diferentes actores en la prestación del servicio.
- El **sector público** tiene la facultad de invertir en el sector y de autoregularse, pero **no cuenta con los recursos necesarios,** y en cuanto a regulación ha sido juez y parte.
- El papel del **Gobierno Estatal en materia de agua y en materia de los servicios no existe en la legislación federal** y en cuanto a sus posibilidades reales **se limita a ser sólo un asesor.**

Por otra parte, en cuanto a la Naturaleza jurídica del regulador, se revisaron los siguientes temas:

- Eficiencia de los servicios y problema de monopolio
- El problema del monopolio y la regulación
- Propósito y sustentabilidad de los servicios:: Económicamente Racional, Técnica y Comercialmente Eficiente y Socialmente Justo
- Regulación y falla de mercado: buscar equilibrar la relación de los diferentes actores involucrados
- Definición de regulación para los servicios de agua
- La regulación y los diferentes entes reguladores
- Tipos de regulación
- Entes Reguladores y metas nacionales: Social, Técnica, Ambiental y Económica

³² **No otorga facultades de ningún tipo a CONAGUA o los estados sobre los servicios de agua potable y saneamiento.**

Y por tanto se estableció que existen diferentes modelos de regulación de los servicios de agua potable y saneamiento **que se pueden utilizar**. Así por ejemplo, pueden ser ya sea **organismos sectoriales**, en donde se crea una entidad especializada para cada sector de servicios públicos (como en Chile, Colombia y Perú), u **organismos multisectoriales**, en donde se crea un único regulador para todos los sectores de servicios públicos (Costa Rica, Jamaica y Panamá). En ambos casos se pueden identificar ventajas y desventajas.

Posteriormente el M en E. Eduardo Donath de la Peña analizó la **Estructura del marco regulatorio e institucional** por nivel de gobierno para los servicios de agua para avanzar en las **consideraciones para la propuesta de creación de una Ley Nacional de Servicios de Agua Potable y Saneamiento en México** que establezca los arreglos institucionales y normativos para definir con claridad las **condiciones mínimas** en que se deberán prestar los servicios y las **obligaciones de desempeño** de los prestadores, así como los derechos y obligaciones de las autoridades y la sociedad, con y para el servicio..Y señala de manera particular, que los prestadores deberán **cumplir con las tres “c”**. (**calidad, cobertura y competitividad**)

Además, dice el ponente, dicha ley **debería considerar 13 principios básicos**: 1) **Universalidad** e imparcialidad en el acceso a los servicios, 2) **Cubrir déficit de coberturas** de los servicios, 3) Reconocimiento del valor económico del agua, 4) Prestación de **servicio eficiente**. Mismas obligaciones a empresas públicas y privadas, 5) Fortalecimiento de **cultura de pago y del buen uso** del agua y los servicios, 6) **Subsidios transparentes, explícitos y focalizados**, a cargo de los programas sociales de gobierno y no a coste de los sistemas, 7) Macromedición y micromedición universal, 8) **Herramientas de financiamiento** que permitan minimizar los costos financieros de las inversiones, 9) **Fortalecimiento técnico y operativo** de las empresas de agua, 10) Reglas claras para la **participación privada** en la prestación de los servicios, 11) Separación clara de **los roles de regulación** de las de fiscalización y del prestador, 12) **Desvinculación de partidos políticos** de los servicios de APAyS y 13) Los prestadores del servicio **deberán ser rentables**, sean públicos o privados.

Y de manera concreta, el ponente. adelanta que **se puede concebir un órgano regulador central y uno en cada estado, a fin de regular:**

- Diseño e instrumentación de **planes de contingencia**
- Recomendar y **aplicar Incentivos Fiscales y Financieros**
- Profesionalizar personal
- Implementar los planes y programas operativos
- Vigilar cumplimiento de la política tarifaria
- Gestionar y orienta la aplicación de Recursos
- Promover cultura del Agua
- Aplicación de Indicadores de Gestión
- Adaptar y transferir: Investigación y Desarrollo Tecnológico
- **Instrumentar mecanismos de participación ciudadana**
- Operar sistema financiero
- Fungir como Árbitro Administrativo

- **Comentarista:** Dra. Laura Celina Ruelas Monjardín, profesora e investigadora del Colegio de Veracruz

La **comentarista**, apuntó que en Veracruz existía el Consejo Veracruzano del Sistema del Agua (CSVA) **como órgano regulador**, pero fue escindido en la Comisión del Agua del Estado. Ello obliga a **replantear y fortalecer el modelo de regulación en la entidad**, ya que si bien la Ley de aguas de Veracruz 2001, se dijo que sería de avanzada porque consideraba que el aspecto operativo recaería en la CAEV, y el aspecto normativo en el CSVA, al extinguirse el CSVA, se dijo que la CAEV asumiría lo normativo y lo operativo pero en la práctica esto no ha pasado

- **Ponente:** MDR. Ma. Araceli Hernández López , Profra e Investigadora del Centro de Economía, Energía y Medio Ambiente, U. Anáhuac Xalapa: **Gestión Integral de la Cuenca de La Antigua, Veracruz**

Como última participación, y a **manera de ejemplo de un caso concreto de colaboración conjunta en la gestión por cuenca**, la MDR Araceli Hernández de la Universidad Anáhuac (UAX) presentó el proyecto que viene realizando desde 2006, en conjunto con la Universidad de Vermont y en colaboración con el USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional), y el Instituto de Ecología.

Bajo un **enfoque de co-cuenca**, que **integra la hidrología y el factor humano**, el proyecto tiene como propósito crear sinergias entre los diferentes actores y agencias dentro de esta zona para:

- Lograr un desarrollo ecológico, económico y humano integral
- Enfrentar de forma eficaz los múltiples retos de la cuenca en orden a las vocaciones productivas de la región, el agua, el uso de la energía y la conservación.

En cuanto a la **descripción de la región**, La ponente señala que el **espacio geográfico delimitado** está integrado por **31 municipios: 27 del estado de Veracruz y 4 del estado de Puebla. Y que la Cuenca La Antigua se divide en Cuenca Alta, Cuenca Media y Cuenca Baja** en función del caudal del Río La Antigua. En ella habita el **21.67% del total de la población del Estado de Veracruz**, siendo la Cuenca Media la más poblada.

Acerca del análisis de fortalezas y oportunidades para la **cuenca alta, media y baja**, la MDR. Araceli Hernández, señala lo siguiente:

- **Cuenca Baja:** Centros urbanos importantes: Puerto de Veracruz, que constituye una plataforma logística con el 23 % de movimiento de carga a nivel nacional; Puerta de entrada al sincretismo cultural y comercial; Gran potencial turístico (16 % del total de hoteles en el estado); y Enorme potencial para desarrollo de energía solar.

- **Cuenca Media**;: Alberga a la capital del estado, famosa por su actividad educativa y cultural (mayor oferta de servicios educativos en el estado); Música, gastronomía, arte, literatura, historia constituyen el potencial turístico (cultural, aventura; y Cultivos de gran importancia estatal: café, floricultura, caña de azúcar, naranja, chile verde y maíz.
- **Cuenca Alta**: Cuenca alta = montaña; Producción forestal y agrícola; Productora de leche y derivados; Turismo de montaña; y Parque Nacional Cofre de Perote

Posteriormente, la ponente aclara que el **proyecto tuvo dos vertientes de trabajo**.

- Por un lado, se realizó un **estudio cuantitativo de opinión**, en el que se recabó mediante encuestas el punto de vista de los habitantes de localidades urbanas y rurales de la región. Entre los **resultados destacados**, se encontró que una mayor proporción de habitantes rurales consideran que su calidad de vida ha aumentado en los últimos años.
- Por otro lado se realizaron **tres ateliers –o talleres de discusión–** en los que han participado representantes de los sectores público, privado y social involucrados con la cuenca:
 - ✓ Como resultado de estos trabajos, los participantes a los ateliers firmaron un **Marco de Cooperación entre representantes de diferentes sectores**, en el que se plasma su voluntad de unir esfuerzos para lograr que personas y comunidades de la cuenca prosperen.
 - ✓ Además, se elaboró un **Libro Blanco** que contiene un diagnóstico socioeconómico de la cuenca, sus retos (Gubernamentales, Económicos, Educativos, Ambientales y Sociales) y propuestas para contribuir a elevar los niveles de vida de los habitantes de esta región. De manera particular, se **detectaron tres variables o situaciones** en la Cuenca;: 1) Falta de cooperación entre los agentes que interactúan en dicha región; 2). Falta de conocimiento acerca de las variables ambientales, sociales, económicas, culturales, educativas que conviven dentro de la Cuenca, lo cual impide priorizar las inversiones en la región; y 3). La interacción de las variables 1 y 2 trae varias consecuencias; que se agrupan en la **carencia de un marco jurídico eficaz y eficiente que efectivamente responda a las necesidades de la Cuenca**.

Finalmente, la MDR Araceli Hernández, señala que la **UAX continúa actualmente este proyecto** a través del **Foro del Río**, que se constituye como espacio permanente para supervisar programas específicos y recibir nuevas iniciativas, y de hecho en estos momentos, se está realizando un **proyecto productivo autosustentable en el Ejido Ingenio El Rosario**