

Centro de Estudios



Sociales y de Opinión Pública

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública



Costos y eficiencia de los servicios hídricos.

Algunas reflexiones sobre la “propiedad” del recurso

Felipe de Alba Murrieta



Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Documento de Trabajo núm. 181

Octubre de 2014

Las opiniones expresadas en este documento no reflejan la postura oficial del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, o de la Cámara de Diputados y sus órganos de gobierno. Este documento es responsabilidad del autor. Este documento es una versión preliminar, favor de citarlo como tal.



LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

**Centro de Estudios Sociales
y de Opinión Pública**

Organización Interna

Rafael Aréstegui Ruiz
Director General

Director de Opinión Pública

Francisco J. Sales Heredia
Director de Estudios Sociales

Julio César Moguel Viveros
Director de Estudios de Desarrollo Regional

Ernesto Cavero Pérez
Subdirector de Análisis
y Procesamiento de Datos

J. Guadalupe Cárdenas Sánchez
Coordinador Técnico

Lucero Ramírez León
Coordinadora de Vinculación y Difusión

Mario Aguirre Mazón
Efrén Arellano Trejo
Roberto Aschentrupp Toledo
Arón Baca Nakakawa
Felipa de Alba Murrieta
Gabriel Fernández Espejel
José de Jesús González Rodríguez
Benjamín Herrejón Fraga
Rafael López Vega
Salvador Moreno Pérez
Yuriria Orozco Martínez
Edgardo J. Valencia Fontes
Investigadores

Luis Ángel Bellota
Elizabeth Cabrera Robles
Natalia Hernández Guerrero
Trinidad Otilia Moreno Becerra
Karen Nallely Tenorio Colón
Apoyo en Investigación

Alejandro López Morcillo
Editor

José Olalde Montes de Oca
Asistente Editorial

Claudia Ayala Sánchez
Corrección de estilo



Costos y eficiencia de los servicios hídricos. Algunas reflexiones sobre la “propiedad” del recurso

Felipe de Alba Murrieta

Introducción

La problemática del acceso al agua y las políticas de saneamiento forman parte de **un debate internacional** que refiere a problemas agudos de salud, al acceso al recurso hídrico y a las políticas de saneamiento. En diferentes países del mundo tiene lugar esta discusión y tiene matices particulares en cada caso.

En este documento intentaremos aportar algunos ejes que dicho debate internacional comprende. Primero, se presentan elementos de contexto sobre la situación del “problema hídrico” en el mundo. Segundo, se ofrecen los elementos que comprende este discurso de “eficiencia” en los debates, acción pública y conflictos alrededor de la potabilización y el saneamiento hídrico. Tercero y final, se presentan algunos casos de estudio en forma de experiencias “exitosas” conocidas alrededor del mundo.

De acuerdo con el *Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation* de la UNICEF (2010)¹ la mitad de la población mundial vive en ciudades, en las cuales uno de cada cinco decesos infantiles de menos de cinco años está relacionado con problemas hídricos. Se considera que 783 millones de personas de la población no tienen acceso a agua limpia; asimismo, un 37% de estas personas vive en África subsahariana.

Igualmente, uno de cada cuatro ciudadanos urbanos del mundo vive sin acceso a instalaciones de saneamiento. Además, el 27% de los habitantes de las ciudades de **países en desarrollo** no tienen acceso al agua corriente en casa. Particularmente, destaca que la población pobre paga hasta 50 veces más por litro de agua que sus vecinos más ricos.

Por otra parte, cifras de agencias internacionales destacan que uno de cada nueve personas en el mundo tiene **agua segura y limpia** para tomar; mientras que en los países en desarrollo, alrededor del 80% de las enfermedades está ligada a la falta de agua y a las condiciones sanitarias.

Considerando que la mitad de la humanidad vive en ciudades y dentro de dos décadas casi el 60% de la población mundial –alrededor de 5 mil millones de personas– vivirán

¹ WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. "Progress on Sanitation and Drinking Water 2010." Consultado el 30 de octubre de 2014. Página web: www.wssinfo.org/

en zonas urbanas, la dimensión del debate señalado arriba cobra aún mayor relevancia.

En lo que respecta a América Latina, la región es considerada la más urbanizada del mundo. Ha registrado tasas de urbanización del 78%, mientras que se prevé que en el año 2050 dicho porcentaje aumente hasta el 88%, según proyecciones organismos internacionales, como la ONU.²

En América Latina hay 120 millones de habitantes urbanos que carecen de acceso al agua, mientras que 150 millones no disponen de servicios sanitarios adecuados.

En suma, frente al crecimiento explosivo de las ciudades, y la falta de un suministro de agua o la insuficiencia de recursos financieros para el adecuado mantenimiento de los servicios de saneamiento,³ se hace necesario, en palabras de especialistas, **“una gestión sostenible, eficiente y equitativa del agua nunca ha sido tan importante como lo es hoy”**.⁴

De este modo, alrededor del debate sobre el *quehacer* para enfrentar una amplia crisis hídrica en el mundo han surgido algunas formas y tendencias que tienden a concentrarse la idea de **incrementar la eficiencia** de los servicios vinculados al agua (potabilización y saneamiento).

Eficiencia para mejorar el servicio

Desde hace algunos años, en algunas instituciones internacionales (ONU, FMI, BM, OCDE) se debate alrededor de las *formas y tendencias* del manejo hídrico (*Water Management*).

Las experiencias de manejo de agua que se han recolectado en este documento muestran que el **concepto de eficiencia** domina en los discursos, programas y acciones institucionales o de empresas públicas, de agencias internacionales alrededor de la prestación y la administración del servicio de agua potable y de saneamiento. Particularmente, la idea de calidad de servicio ronda prácticamente en todas las acciones, sean del sector público como de la iniciativa privada.

² United Nations Development Programme. "Human Development Report 2006: Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water Crisis." 2006. Consultado en: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/> consultada el 2 de noviembre en 2014.

³ No obstante, la Conagua declaraba que para los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, la institución destinada el 40% de su presupuesto (Conagua, 2002:41-42). Por ello la institución reconocida como necesario incrementar sus ingresos. Según un reporte, entre los años 1992 y 2002 la CNA recaudó alrededor de 7 537 millones de pesos al año. Cerca de 80% de esta recaudación provino del cobro por uso, explotación o aprovechamiento del recurso hídrico, del cual las hidroeléctricas son las que declaran los mayores volúmenes de uso. De ello, destaca que, el suministro de agua en bloque a centros urbanos e industriales y diversos trámites y multas ocupaban el segundo lugar en aportaciones al presupuesto (Conagua, 2005:42).

⁴ Wambeke, 2014 "Día Mundial del Agua: el desafío clave de tener agua para las ciudades". FAO. Página web: <http://www.rlc.fao.org/es/prensa/opinion/dia-mundial-del-agua-el-desafio-clave-de-tener-agua-para-las-ciudades/> consultada el 25 de octubre de 2014.

El agua se entiende como una necesidad humana, ya que todo el mundo bebe agua. Pero tratarla como una materia prima que se pueda comercializar y que pueda tener un precio no entra necesariamente en conflicto con el hecho de entender que tener acceso a agua limpia y segura es una necesidad pública”, comenta

Gregg S. Fisher, presidente de la consultora estadounidense de inversiones Gerstein Fisher

El debate sobre el **abasto** “universal” parece, relativamente, estar “rebasado” dado que las estadísticas, en general, parecen hablar de una cobertura casi “completa” –sobre todo en los centros urbanos–, lo que legitima las políticas nacionales de cobertura.⁵

Aunque esto es discutible, un problema que ha surgido a partir de allí es la “dificultad” de contar con dicho servicio de manera *permanente*. Es decir, si bien todo mundo parece tener acceso a la red de abasto, las discusiones se centran en los horarios de la cobertura; es decir, en la *frecuencia* con la que el líquido “llega” a las viviendas.

Por todo ello, ahora se formulan discursos relacionados con “recuperar” el agua que no se consume, que se “pierde” en fugas (Véanse al final los **gráficos 3 y 4**), porque **cuesta más caro** cada vez traerla (y de más lejos), o particularmente, sobre el agua que se “pierde” en el proceso de abastecimiento (fugas, mantenimiento).

Por lo tanto, la acción institucional se enfoca en cada vez más en el uso de tecnologías que buscan **dar mayor eficiencia al servicio**, tanto en relación con el consumo (calidad, costes) como con la administración (mantenimiento de la infraestructura, detección de fugas, facturación, cambio de equipo sanitario, etc.).

Es un proceso largo, con avances y retrocesos que se pueden observar particularmente en la “delegación” de responsabilidades por parte del Estado (gobierno) hacia nuevos actores sociales, particularmente la iniciativa privada.

Los costos del servicio

Otra variante de en ese debate internacional sobre la eficiencia, destaca el tema del *qué hacer* con los *costos* del agua y los costos de su administración.

El agua ha sido progresivamente *adquirida, comprada, vendida* es decir, se le trata constantemente como una mercancía. En los términos de la teoría económica, se considera un *bien de uso y bien de valor de cambio*, aunque esta postura han generado

⁵ Según un reporte de la Comisión nacional de agua, la cobertura de agua potable en el país, en el año de 2002 fue de 89.2%, y del alcantarillado de 77%. No obstante, esto es mucho más evidente en las grandes ciudades, mientras que en el medio rural, 70% de la población tiene acceso al agua potable, pero sólo 37.9% dispone de alcantarillado. En cambio, por lo que respecta al servicio de drenaje, sólo 61.5% de la población está conectado a la red pública, 11.4% tiene fosa séptica y 3.3% tiene otros tipos de descarga de las aguas residuales, que por lo general contaminan los cuerpos de agua (Conagua, 2005:31). Igualmente el organismo informaba que en el año 2003 la inversión en zonas rurales fue de aproximadamente entre 10 y 15% de la realizada en zonas urbanas (Conagua, 2005: 46)

bastante polémica entre los especialistas. Como práctica administrativa y de gestión del recurso hídrico, otros especialistas consideran que ello origina una nueva tipología de conflictos sociales.

Así, la decisión de “economizar” los usos o servicios vinculados con el agua, en este debate a veces se deja de lado **los resultados que tiene un tipo de administración u otra**. Incluso, no se presta la atención necesaria a las variantes del servicio (público, privado o mixto), para definir el éxito de la misma. Como es un debate extenso que no puede resumirse aquí, aportaremos sólo algunas constataciones al respecto.

Primero, existen opiniones divididas respecto a la “calificación” de éxito de una experiencia por su “forma” y por su “tendencia”. Por un lado, las experiencias muestran que aun tratándose de administraciones públicas (*forma*), la eficiencia es posible alcanzarla, lo que contradice ciertas premisas del discurso neoliberal que cuestionan la eficiencia del Gobierno como administrador de servicios.⁶

Por otro lado, en casos de concesiones privadas o alianzas público privadas (PPP, por sus siglas en inglés) (*tendencia*) igualmente las empresas han tenido dificultades en el manejo de crisis políticas o en ciertos casos, respecto a acusaciones de “excesos” en el cobro o administración del servicio. No obstante, es posible advertir que esta segunda orientación cuenta con apoyos en varias partes del mundo.

Segundo, existen múltiples trabajos donde se definen las diferencias específicas tanto del *método*, las *calidades* y los *beneficiarios* que dichas formas y tendencias en el manejo de los servicios hídricos tienen.

En suma, parece que hablar de “costos” y de “calidad” del servicio, como *forma* ha cuestionado el rol del Estado como garante de servicios; como *tendencia* ha generado un debate alrededor de las necesidades de pago, la participación de la iniciativa privada en la gestión del recurso y una intervención mayor de empresas en las decisiones sobre el futuro del recurso.

Aspectos del discurso pro eficiencia y casos internacionales

En el discurso que promueve **una gestión eficiente** de los servicios de agua (potabilización y saneamiento) se pretende la “inclusión” progresiva de una mayor cantidad de actores sociales, léase actores privados, aunque no exclusivamente. Pueden mencionarse tres aspectos en los que se discurso pro eficiencia opera.

⁶ Algunos críticos de los procesos de privatización hídrica, han referido a clásicos como el economista John Stuart Mill para referirse la tesis del autor de que la gestión del agua es un “monopolio natural” de la función pública. A finales del siglo XIX, el autor inglés sugería que las inversiones necesarias para sostener servicios como el de agua y saneamiento hacían de ellos “un negocio (que solo) puede llevarse a cabo ventajosamente a una escala tan grande que haga casi ilusoria la libertad de competencia”, más tarde sugería que: “Es mucho mejor tratarlo de inmediato como una función pública”. (Página web: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/07/09/actualidad/1373398526_518787.html consultado el 18 de octubre de 2014).

En primer lugar, trata de programas de servicios urbanos que se definen por el gobierno –o la instancia encargada– como un proceso de **planificación transversal** cuyas cualidades serán: ser transparente, inclusivos y sustentables. En este sentido, las palabras clave son: cooperación, participación ciudadana, racionalidad administrativa, cultura del agua, etc.

En segundo lugar, en los programas gubernamentales de potabilización o saneamiento se pone **atención a la población vulnerable**: quienes viven en situación de pobreza, comunidades rurales, pueblos originarios y a las mujeres. Este discurso tiene como destinatarios a ciertos estratos de la población para lograr su *autogestión* y empoderamiento, como sus palabras clave.

En tercer lugar, estos proyectos tienen un aspecto *operativo* que busca priorizar el financiamiento para la construcción de infraestructura y “hacer comprender” que **el recurso hídrico es un bien económico y finito**, con lo que se elaboran campañas por “concientizar” a la población sobre el uso cuidadoso del recurso, así como campañas por aumentar la “conciencia de pago” del servicio de agua.

En estos planes y programas con carácter *operativo* se busca buscar involucrar a actores de todos los niveles para desarrollar el proyecto, lo que es fundamental para la sustentabilidad del recurso y del sistema mismo.

Experiencias internacionales

Pueden encontrarse muchos casos internacionales según el tipo de enfoque discursivo que tienen, o el aspecto que del proceso de potabilización o saneamiento aborden, según se ha mencionado anteriormente.

Veremos primero las experiencias hídricas de programas con un enfoque cooperativo, en beneficio de ciertos grupos sociales objetivo. Más tarde nos enfocaremos a las experiencias de grandes ciudades en la búsqueda de eficiencia del servicio de agua potable y saneamiento.

a) Enfoque cooperativo

En Guatemala existe el programa **Extensión de sistemas de micro-riego** enfocado particularmente en las mujeres, lo que parece haber aumentado su autonomía, interés en participación dentro de su comunidad, además de darles oportunidad de hacer negocios (Conferencia Internacional Anual de Zaragoza de ONU-Agua 2012/2013).

En años recientes, Nicaragua ha desarrollado el programa **Agua Contra la Pobreza** que es financiado a partir de una alianza internacional, que siguen una ruta de

experiencias exitosas como el caso de programas locales anteriores (Alianza por el Agua, 2010).⁷

Pueden mencionarse también otras experiencias internacionales relacionadas con la gestión cooperativa, que se inscriben en un proceso a veces tortuoso de colaboración interfronteriza. Por ejemplo, la **Comisión del Río Mekong** conformada por Tailandia, Camboya, Vietnam y Laos que busca promover el desarrollo económico y la **cooperación regional eficaz**.

Se trata de un ejemplo de gestión unitaria: el río Mekong es el más largo del sudeste de Asia y uno de los más grandes del mundo, en donde la población de la cuenca –aproximadamente diez millones de personas–, se encuentra entre las más pobres del mundo.

Esta población depende directamente del río como fuente de sustento, por lo que la cooperación interregional es de primordial importancia (Véase la página www.agua-dulce.org consultada el 4 de diciembre del 2014).

b) Enfoque de eficiencia del servicio

Algunos de los casos más relevantes en materia de experiencias exitosas en la administración del recurso hídrico son referidos a continuación: la ciudad de New York, la región hídrica alrededor de la ciudad de Los Ángeles, la ciudad de Zaragoza, España (**Gráfica 1**) y más tarde el de la Ciudad de México (**Gráfica 3**) en donde se mencionarán dos casos (Cancún y Monterrey) sin profundizar en ellos.

Grafica 1. Serie de casos internacionales de ciudades y programas para hacer “eficiente el servicio de agua y saneamiento: New York, distrito metropolitano de California (Estados Unidos) y Ciudad de Zaragoza (España)

Ciudad de Nueva York

En 1985, Nueva York implementó iniciativas tendientes a la **conservación**, incluyendo, **educación**, **medición**, **detección de fugas** y la **regulación** de los usos del agua.

En sus primeros años, el **programa de detección de fugas** logró ahorrar de 114 mil a 190 mil m³ por día.

En 1996, la detección de fugas y los esfuerzos de reparación ahorraron aproximadamente 41 mil m³ de agua diarios.

La ciudad también logró reemplazar 1.3 millones de **sanitarios ineficientes** entre marzo de 1994 y abril de 1997, ahorrando un estimado entre 260 mil – 300 mil m³ diarios. Los consumidores percibieron un ahorro entre el 20-40% en la facturación total de agua potable y aguas residuales.

En total, el programa de uso eficiente de agua en la ciudad de Nueva York logró bajar el uso per cápita del agua de 741 litros por día en 1991, a 635 litros por día en 1998.

⁷ Otros programas que han tenido también un desempeño notable en Nicaragua son: Sistema de Agua Potable y Saneamiento en la Comunidad de Yupalí, Jinotega y el Desarrollo tarifario y pago por servicios ambientales en la empresa aguadora de Río Blanco (Alianza por el Agua, 2010).

Distrito Metropolitano de Agua del sur de California: programa de conservación de agua

Al reconocer el incremento de la demanda y las limitaciones para su abastecimiento, el distrito dio una ayuda significativa en el ámbito local, para desarrollar un **abastecimiento de agua más confiable** a través de la **conservación y reutilización** del agua, y el **tratamiento** de aguas subterráneas. Desde su inicio a finales de los años ochenta, el distrito de agua ha invertido US \$155 millones solamente en programas de uso eficiente de agua.

El Distrito Metropolitano de Agua da apoyo financiero para los programas de **uso eficiente** de agua de dos formas, ya sea pagando a las agencias locales el 50% del costo del proyecto de uso eficiente de agua, o US\$ 154 por cada 1.233,5 m³ de agua ahorrada. Los proyectos por lo general se ejecutan en asociación con agencias del distrito metropolitano, incluyendo a algunos proveedores y a otras empresas.

Los proyectos deben directa o indirectamente **reducir la demanda** de agua potable para el distrito metropolitano. Ejemplos de esto incluyen **educación y capacitación, investigación** y apoyo para **nuevas iniciativas legislativas** o mejoramiento de los estándares de eficiencia de los accesorios.

Una de las grandes iniciativas ha sido el cambio de aparatos sanitarios. Gracias a agencias locales en toda el área, más de dos millones de **aparatos sanitarios** de antes de 1992 han sido reemplazados por aparatos nuevos de alta eficiencia. Otros esfuerzos han incluido investigación de campo sobre el uso eficiente de agua, **mejoramiento de equipos de riego**, distribución de nuevas **duchas de alta eficiencia**, descuentos por la compra de **lavadoras de alta eficiencia** e investigaciones en el comportamiento de aparatos sanitarios y las tasas de fugas.

Ciudad de Zaragoza, España

Con el proyecto Zaragoza (ciudad ahorradora de agua), la Fundación Ecología y Desarrollo quería demostrar, que era posible resolver los problemas de escasez de agua con otro enfoque más barato, más ecológico, más rápido y **sin enfrentamientos sociales**: ahorrando agua y aumentando la eficiencia en su uso.

Dicho objetivo se concretó a través del ahorro de 1.000 millones de litros de agua en usos domésticos para la ciudad de Zaragoza en el plazo de un año.

Dentro de los principales resultados se puede destacar que se han ahorrado 1.176 millones de litros de agua en usos domésticos, un 17,6% más de los planteados como objetivo inicial, lo que equivale al 5,6% del consumo doméstico anual de la ciudad.

Participaron en la campaña **150 entidades de diferente naturaleza**, en las que se destaca: el 69% de los **centros de educación** que han apoyado el ahorro de agua: 474 **profesores** y 70.000 **alumnos** pertenecientes a 183 centros escolares; 66 **empresas** vinculadas directamente con la eficiencia del agua que colaboraron en el proyecto.

Fuente: elaboración propia con información del IRC *International Water and Sanitation Centre*, en el documento “Water efficient usages”. 2004. 65 pp.

Experiencias nacionales

En el contexto nacional, las estrategias de *cobro* por los usos y el servicio de agua potable tienen varias lecciones que retener. La dependencia gubernamental encargada de la gestión hídrica a nivel Federal, la Comisión Nacional de Agua (Conagua) destaca elementos sobre la necesaria “mejoría” que requieren los servicios hídricos, particularmente a través de costosos programas gubernamentales enfocados a medios urbanos⁸ y, con la colaboración de gobiernos locales en diferentes niveles que se han enfocado, igualmente que casos internacionales, a la detección de fugas y el mejoramiento de la infraestructura de la red de abasto. Este tipo de programas han sido

⁸ Según un informe de la Conagua, “en el caso de las ciudades pequeñas y de las zonas rurales, el Estado, por medio de los gobiernos federal, estatales y municipales, ha canalizado recursos económicos para atender la demanda y promover programas como APASZU (Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas) en localidades de más de 2 500 habitantes, o bien como el Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales (Prossapys) desarrollado en localidades rurales. Este tipo de programas están subsidiados y reconocen la incapacidad de pago de los servicios por parte de algunos usuarios” (Conagua, 2005: 89).

implementados a través del uso de nuevas tecnologías, aunque la institución reconoce muchos rezagos y dificultades en la colaboración.⁹

En todos los casos la evocación discursiva de la cooperación con “nuevos actores” –entiéndase iniciativa privada– es cada vez más recurrente en los ejemplos de administración del servicio, particularmente en el caso del agua potable.

Quizás uno de los más relevantes ejemplos es el de la Ciudad de México (**Gráfico 2**), que continúa como un *servicio público (forma)* aunque en los hechos, en la administración y en el diseño operativo, tanto como el mantenimiento (detección de fugas) (**Gráficos 3 y 4**) existe participación privada (*tendencia*).

Parece que la intervención institucional que tiene por objetivo la “eficiencia” ha provocado una disminución relativa en el número de fugas, particularmente, en un período determinado de años (2000-2004) (**Gráfico 4**)

El Gobierno del Distrito Federal (GDF) ha convocado en diferentes ocasiones a la participación privada (*tendencia*), lo que se justifica en el uso de un discurso crítico del neoliberalismo por parte de este gobierno local, desde años anteriores.

También puede citarse el caso de la ciudad de Monterrey siendo un servicio público, administrado por el gobierno, ha tenido índices de alto de desempeño. Otro caso más es el de la ciudad de Cancún, que aparentemente tuvo muchas controversias y finalmente tuvo que abandonar la modalidad de servicio privado.

Grafica 2. Caso del servicio de agua en la ciudad de México

Caso de la ciudad de México

Se estableció una *agencia autónoma* para la gestión del programa de abasto hídrico, que evitara la influencia de varias agencias gubernamentales. Las principales estrategias del programa son:

- a) promoción del **uso eficiente del agua** a través de la **facturación** del consumo medido, (se realizó una actualización de los datos de registros de los usuarios, como conexiones y mapas de las empresas), así como la instalación de medidores.
- b) mejoramiento de la infraestructura y reducción de pérdidas de agua por **control de fugas** (basándose en las lecturas bimensuales de los medidores y se introdujo un nuevo sistema de atención al cliente.

Para la implementación del proyecto, se firmaron contratos con varias empresas, para utilizar su experticia y lo último en tecnología para los servicios de abastecimiento de agua.

Fuente: elaboración propia con información del IRC *International Water and Sanitation Centre*, en el documento “Water efficient usages”. 2004. 65 pp.

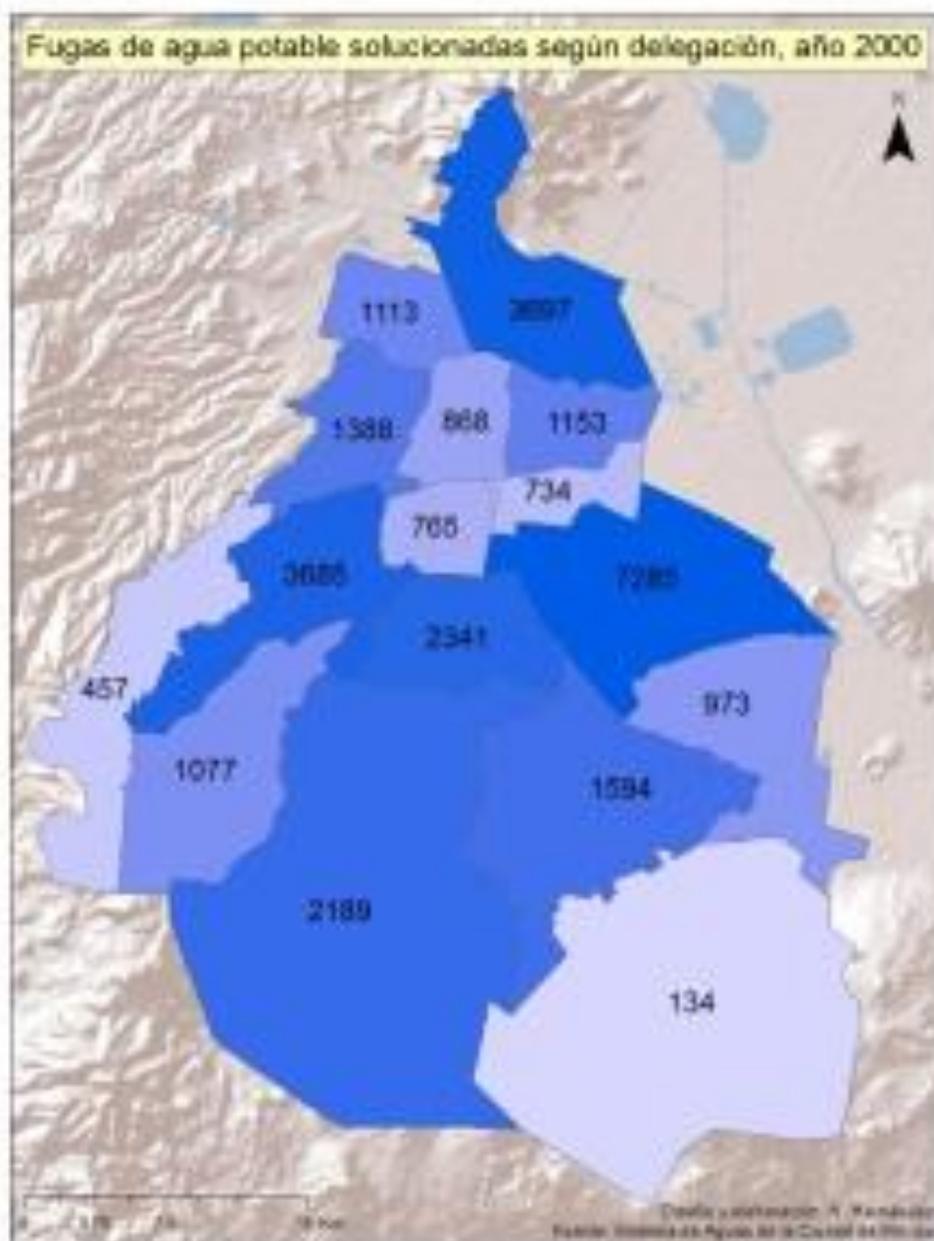
⁹ Por ejemplo, en los casos de agua potable y saneamiento la Conagua refería dos problemas esenciales para el mejoramiento del servicio de agua potable y saneamiento o reúso de aguas. Según el organismo, comillas muchas dependencias de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, instituciones de los gobiernos federal, estatales o municipales, órganos constitucionales autónomos y empresas paraestatales no pagan por el consumo del agua, lo cual resulta una gran carga financiera para los organismos operadores” (Conagua, 2005: 90). Igualmente, en el caso de tratamiento de aguas residuales, la Conagua refería que “las experiencias tampoco han sido exitosas; ha habido poca capacidad de pago de los organismos operadores; se han sobreespecificado normas para la infraestructura; algunos contratos establecen realizar un tratamiento secundario cuando con el primario debería ser suficiente y menos costoso, y los contratistas han sido generalmente empresas interesadas en la construcción y no en la operación (*Ibidem*. p. 91).

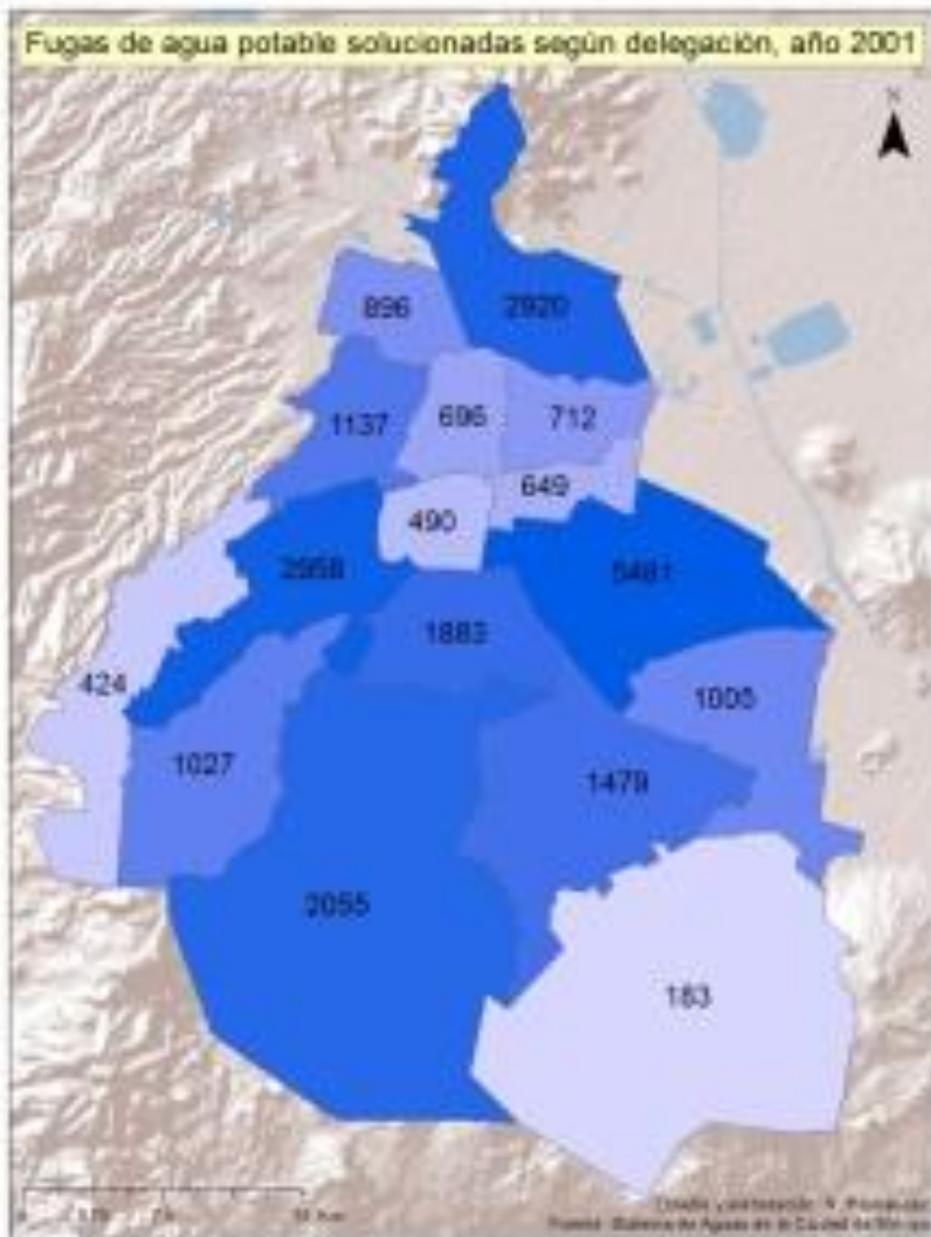
El caso de la ciudad Aguascalientes, que en muchos casos fue promovida por el gobierno Federal con una ciudad “modelo” en el manejo de sus servicios y la organización urbana.

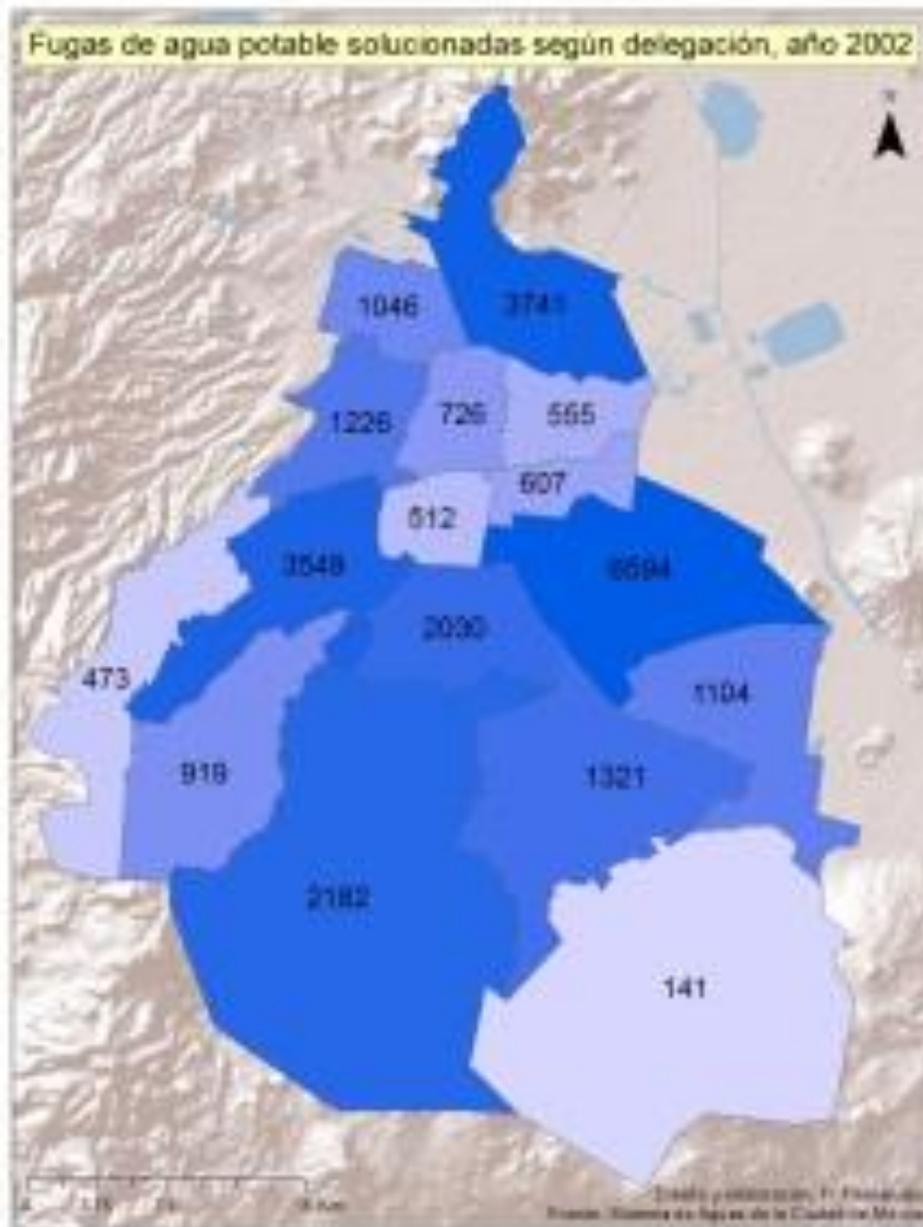
En suma, los costes del servicio de agua potable y saneamiento han sido foco de un debate internacional y nacional, que promueven políticas públicas relacionadas con el mejoramiento, el aumento de la calidad, tanto del abasto como del reúso de aguas utilizadas.

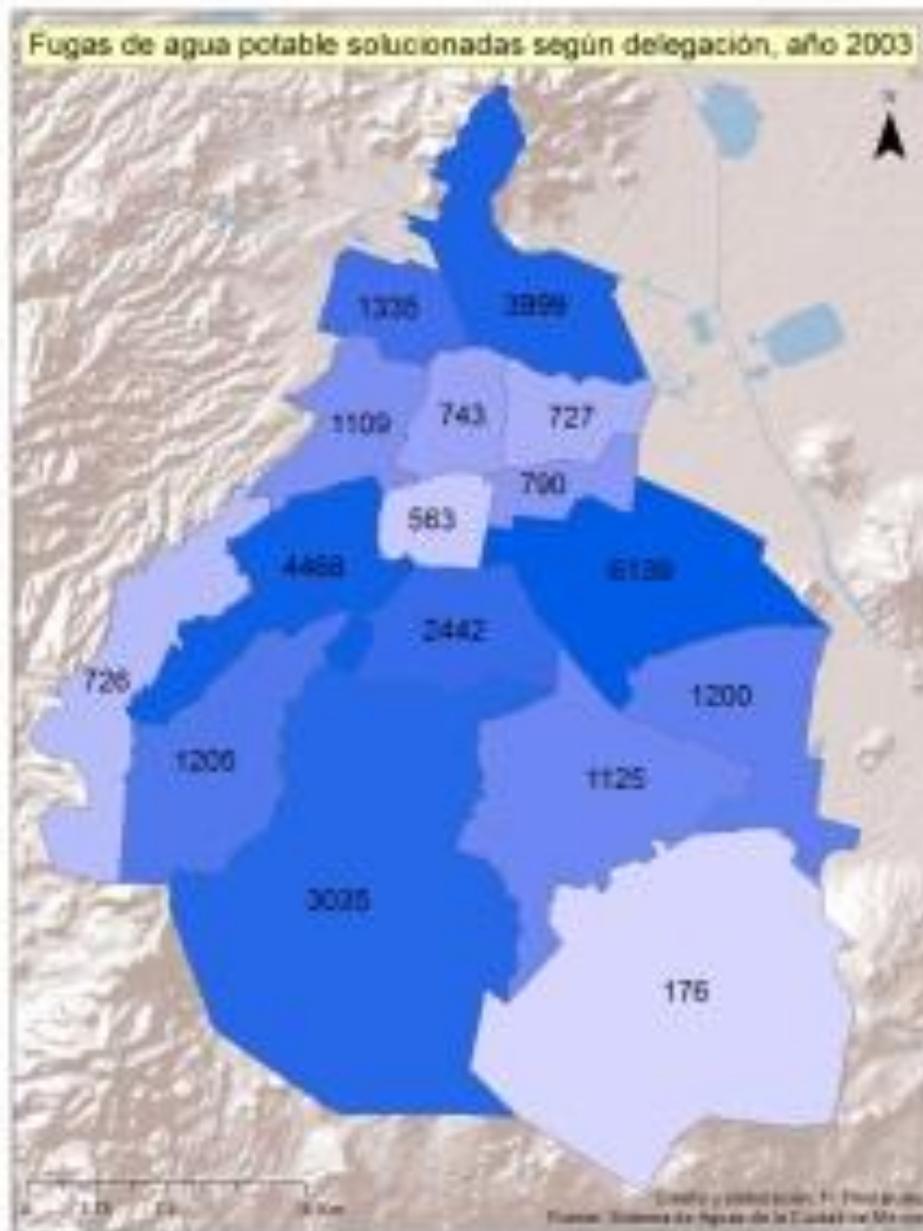
Todo ello, en un marco la idea de una cobertura “universal” ha sido relativamente abandonada (sobre todo en zonas urbanas), por lo que los gobiernos y las empresas que colaboran con el se han abocado a atender los “detalles” de las redes de abasto y la suficiencia, tanto como la temporalidad del mismo.

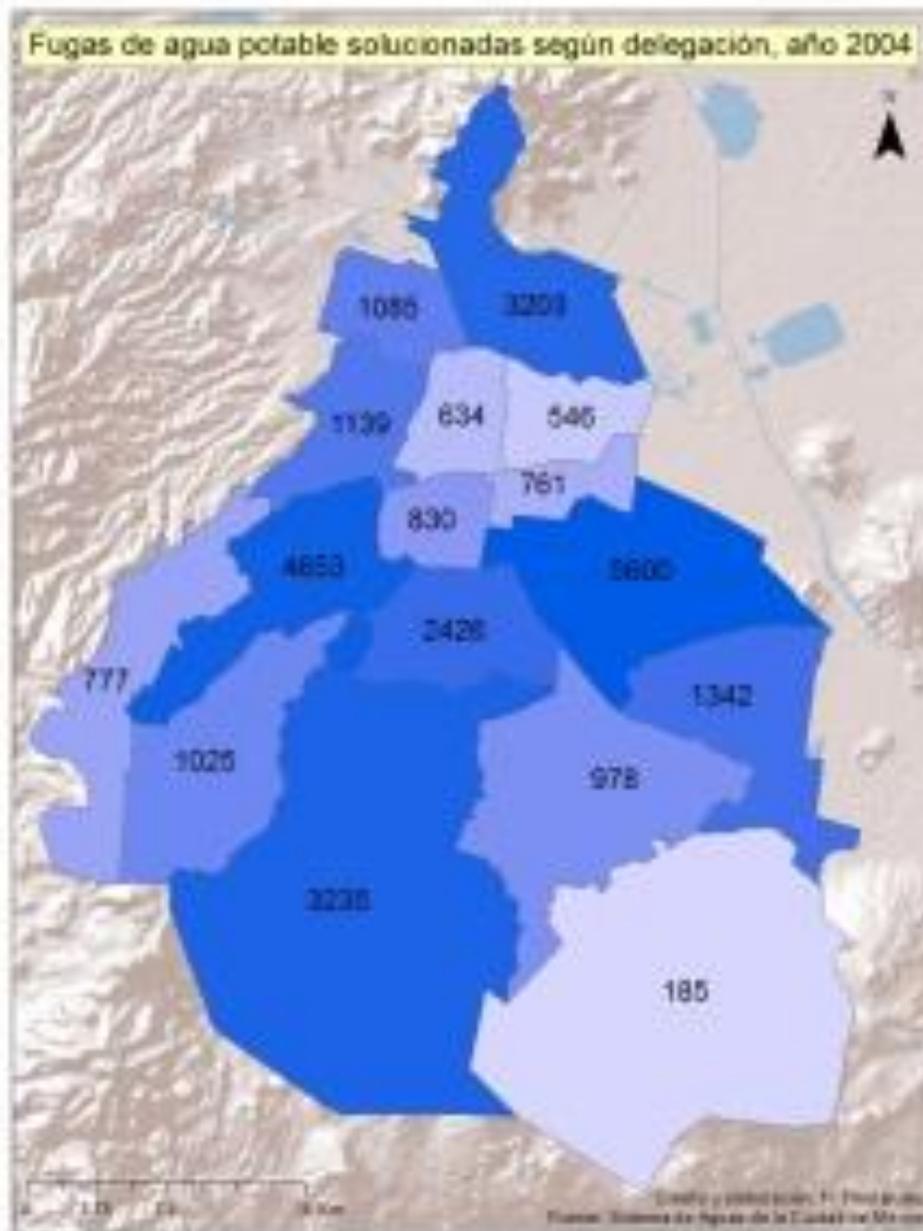
Grafica 3.
Número de fugas por delegación en el Distrito Federal, años seleccionados
(2000-2004)





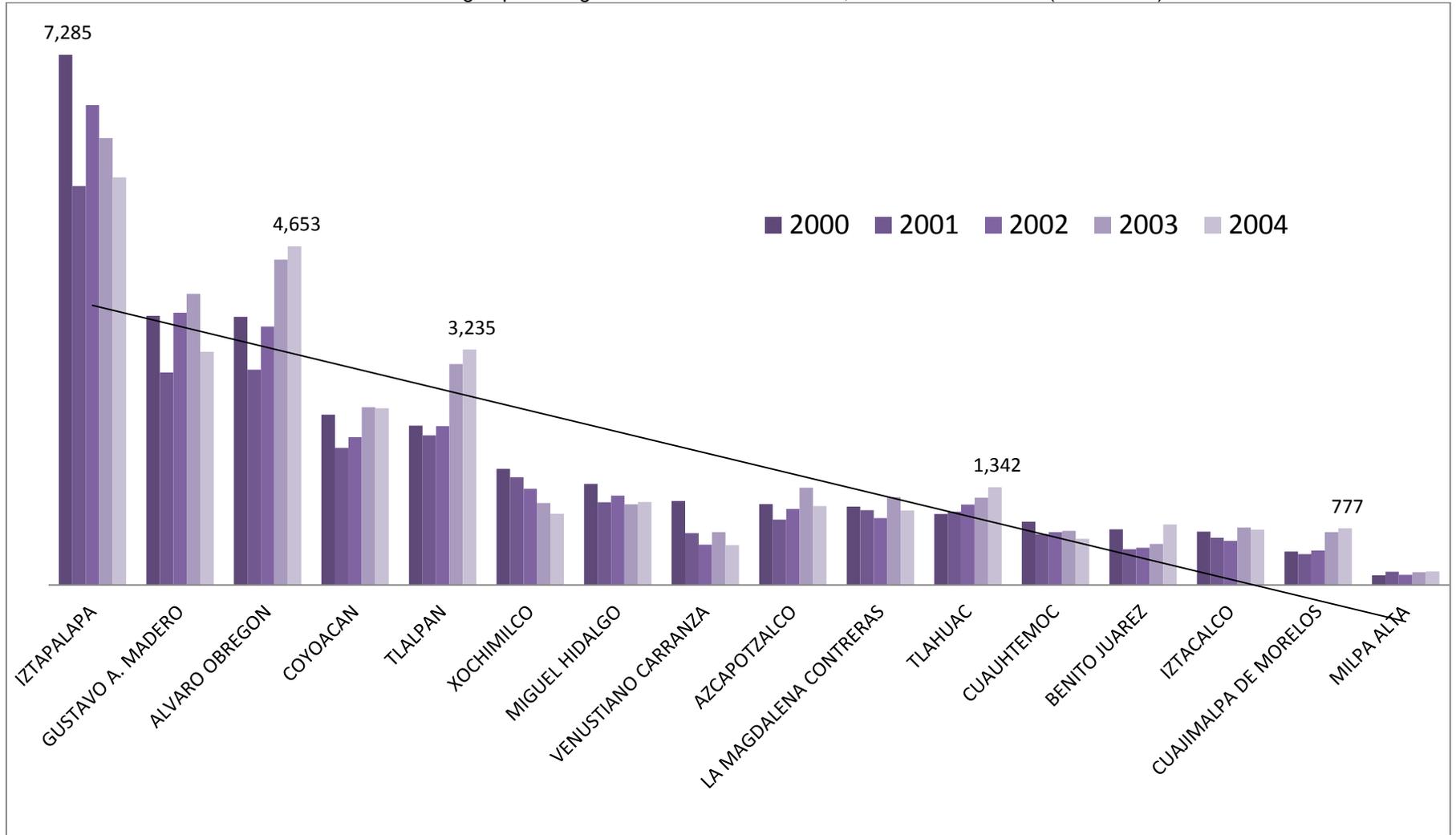






Fuente: Elaborado por Natalia Hernández (CESOP), con información propia solicitada a SACMEX, 2006.

Grafica 4. Número de fugas por delegación en el Distrito Federal, años seleccionados (2000-2004)



Fuente: elaboración propia con información de SACMEX, 2006

Algunas consideraciones generales

Considerando las experiencias internacionales de administración hídrica y las experiencias exitosas señaladas, es posible pensar que la ideología en la forma de administrar el agua (pública, privada o mixta) es menos importante que la eficiencia, la transparencia y la sustentabilidad.

En un mundo donde el estrés hídrico está fuertemente vinculado con los altos índices de desarrollo urbano, la búsqueda de alternativas de administración del agua sin dañar la naturaleza, se convierte en lo esencial.

Por todo ello, parece relevante considerar aspectos múltiples en las “decisiones hídricas”: satisfacer la demanda urbana de agua es esencial en estos tiempos, hacer sustentable la administración del recurso en un territorio dado, parece obligado. Finalmente, transparentar los usos sociales, culturales y políticos del agua representa un desafío para toda instancia de decisión encargada del mismo.

Referencias

United Nations Development Programme. "Human Development Report 2006: Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water Crisis." 2006. Disponible en : <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/> consultado el 1 de noviembre de 2014.

United States Environmental Protection Agency – USEPA. Cases in Water Conservation: How Efficiency Programs Help Water Utilities Save Water and Avoid Costs. Office of Water. EPA832-B-02-003.July . Disponible en: <http://www.epa.gov/owm/water-efficiency/index.htm> , consultado el 2014.

WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. "Progress on Sanitation and Drinking Water 2010." Disponible en: www.wssinfo.org/ consultado el 7 de noviembre de 2014.

World Health Organization. Executive Summary of "Costs and benefits of water and sanitation improvements at the global level.". Disponible en: www.who.int/water_sanitation_health/wsh0404summary/en/. Consultado el 5 de noviembre de 2014

2006

- **Disciplina partidista en México: el voto dividido de las fracciones parlamentarias durante las LVII, LVIII y LIX legislaturas**
María de los Ángeles Mascott Sánchez
- **Panorama mundial de las pensiones no contributivas**
Sara María Ochoa León
- **Sistema integral de justicia para adolescentes**
Efrén Arellano Trejo
- **Redes de política y formación de agenda pública en el Programa Escuelas de Calidad**
Alejandro Navarro Arredondo
- **La descentralización de las políticas de superación de la pobreza hacia los municipios mexicanos: el caso del programa hábitat**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Los avances en la institucionalización de la política social en México**
Sara María Ochoa León
- **Justicia especializada para adolescentes**
Efrén Arellano Trejo
- **Elementos de análisis sobre la regulación legislativa de la subcontratación laboral**
José de Jesús González Rodríguez
- **La gestión, coordinación y gobernabilidad de las metrópolis**
Salvador Moreno Pérez
- **Evolución normativa de cinco esquemas productivos del Fondo de Apoyo para Empresas en Solidaridad: de la política social al crecimiento con calidad**
Mario Mendoza Arellano

2007

- **La regulación del cabildeo en Estados Unidos y las propuestas legislativas en México**
María de los Ángeles Mascott Sánchez
- **Las concesiones de las autopistas mexicanas, examen de su vertiente legislativa**
José de Jesús González Rodríguez
- **El principio del que contamina paga: alcances y pendientes en la legislación mexicana**
Gustavo M. Meixueiro Nájera
- **Estimación de las diferencias en el ingreso laboral entre los sectores formal e informal en México**
Sara María Ochoa León
- **El referéndum en la agenda legislativa de la participación ciudadana en México**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Evaluación, calidad e inversión en el sistema educativo mexicano**
Francisco J. Sales Heredia
- **Reestructuración del sistema federal de sanciones**
Efrén Arellano Trejo
- **El papel del Estado en la vinculación de la ciencia y la tecnología con el sector productivo en México**
Claudia Icela Martínez García

- **La discusión sobre la reforma política del Distrito Federal**
Salvador Moreno Pérez
- **Oportunidades y Seguro Popular: desigualdad en el acceso a los servicios de salud en el ámbito rural**
Karla S. Ruíz Oscura
- **Panorama del empleo juvenil en México: situación actual y perspectivas**
Víctor Hernández Pérez
- **50 aniversario de la conformación de la Unión Europea**
Arturo Maldonado Tapia
Jésica Otero Mora
- **Las dificultades de las transiciones administrativas en los municipios de México**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **La segunda vuelta electoral, experiencias y escenarios**
José de Jesús González Rodríguez
- **La reestructuración organizacional en Petróleos Mexicanos**
Alejandro Navarro Arredondo
- **¿Cómo debemos distribuir cuando nuestro objetivo es la justicia social?**
Francisco J. Sales Heredia
- **Participación de Pemex en el gasto social de alguno de los estados de la república**
Francisco J. Sales Heredia
- **La Ley General de Desarrollo Social y la medición de la pobreza**
Sara María Ochoa León
- **El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable**
Salvador Moreno Pérez
- **Nueva legislación en materia de medios de comunicación**
Efrén Arellano Trejo
- **El cambio climático en la agenda legislativa**
María Guadalupe Martínez Anchondo

2008

- **¿Qué distribuir cuando nuestro objetivo es la justicia social?**
Francisco J. Sales Heredia
- **La reforma al Poder Judicial en el marco de la Reforma del Estado**
José de Jesús González Rodríguez
- **El Poder Legislativo y la construcción de la cultura democrática**
Efrén Arellano Trejo
- **La evaluación y el diseño de políticas educativas en México**
Juan Carlos Amador Hernández
- **Migración y codesarrollo**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Reforma penal: los beneficios procesales a favor de la víctima del delito**
Oscar Rodríguez Olvera
- **Construcción de ciudadanía y derechos sociales**
Sara María Ochoa León
- **El desarrollo regional y la competitividad en México**
Salvador Moreno Pérez

- **La modernización de la gestión pública: el potencial de la tecnología de información**
Eduardo Rojas Vega
- **La gestión del agua en los gobiernos locales de México**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Excedentes petroleros y desarrollo regional**
José de Jesús González Rodríguez
- **El sector eléctrico como política de Estado en el desarrollo nacional**
María Guadalupe Martínez Anchondo
- **Ciudadanía y calidad de vida: consideraciones en torno a la salud**
Francisco J. Sales Heredia
- **Actores y decisiones en la reforma administrativa de Pemex**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Turismo: actor de desarrollo nacional y competitividad en México**
Octavio Ruiz Chávez
- **Fiscalización y evaluación del gasto público descentralizado en México**
Juan Carlos Amador Hernández
- **Impacto de la actividad turística en el desarrollo regional**
Gustavo M. Meixueiro Nájera
- **Apuntes para la conceptualización y la medición de la calidad de vida en México**
Sara María Ochoa León
- **Migración, remesas y desarrollo regional**
Salvador Moreno Pérez
- **La reforma electoral y el nuevo espacio público**
Efrén Arellano Trejo
- **La alternancia municipal en México**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Propuestas legislativas y datos de opinión pública sobre migración y derechos humanos**
José de Jesús González Rodríguez
- **Los principales retos de los partidos políticos en América Latina**
César Augusto Rodríguez Gómez / Oscar Rodríguez Olvera
- **La competitividad en los municipios de México**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Consideraciones sobre la evaluación de las políticas públicas: evaluación ex ante**
Francisco J. Sales Heredia
- **Construcción de la agenda mexicana de Cooperación transfronteriza**
Iván H. Pliego Moreno
- **Instituciones policiales: situación y perspectivas de reforma**
Efrén Arellano Trejo
- **Rendición de cuentas de los gobiernos locales**
Juan Carlos Amador Hernández
- **La infraestructura y la competitividad en México**
Salvador Moreno Pérez
- **¿Seguimos o cambiamos la forma de evaluar los programas sociales en México?**
Octavio Ruiz Chávez
- **Nuevos patrones de la urbanización. Interacción económica y territorial en la Región Centro de México.**
Anjanette D. Zebadúa Soto
- **La Vivienda en México y la población en condiciones de pobreza**
Liliam Flores Rodríguez
- **Secuestro. Actualización del marco jurídico.**
Efrén Arellano Trejo
- **Crisis económica y la política contracíclica en el sector de la construcción de vivienda en México.**
Juan Carlos Amador Hernández
- **El lavado de dinero en México, escenarios, marco legal y propuestas legislativas.**
José de Jesús González Rodríguez
- **Transformación de la esfera pública: Canal del Congreso y la opinión pública.**
Octavio Ruiz Chávez
- **Análisis de lo temas relevantes de la agenda nacional para el desarrollo metropolitano.**
Salvador Moreno Pérez
- **Racionalidad de la conceptualización de una nueva política social.**
Francisco J. Sales Heredia
- **Desarrollo local y participación ciudadana**
Liliam Flores Rodríguez
- **Reglas de operación de los programas del Gobierno Federal: Una revisión de su justificación y su diseño.**
Gilberto Fuentes Durán
- **La representación política en México: una revisión conceptual y de opinión pública**
Gustavo Meixueiro Nájera
- **La reforma electoral, avances y pendientes**
César Augusto Rodríguez Gómez
- **La alianza por la Calidad de la Educación: modernización de los centros escolares y profesionalización de los maestros**
Juan Carlos Amador Hernández
- **200 años de federalismo en México: una revisión histórico.**
Iván H. Pliego Moreno
- **Tendencias y percepciones sobre la Cámara de Diputados.**
Efrén Arellano Trejo
- **Paquete Económico 2010 y la Agenda de Reformas. Puntualizaciones.**
Juan Carlos Amador Hernández
- **Liberalismo Económico y algunos de sus impactos en México.**
Carlos Agustín Vázquez Hernández
- **Error judicial y responsabilidad patrimonial del Estado**
José de Jesús González Rodríguez
- **El papel del Congreso en la evaluación de los programas sociales sujetos a reglas de operación**
Salvador Moreno Pérez
- **Representación jurídica para la población indígena en el Sistema de Justicia Nacional**
Jesús Mendoza Mendoza

2010

- **2009, un año de crisis para el turismo**
Octavio Ruiz Chávez
- **Contenido y perspectivas de la reforma penal y de seguridad pública.**
Efrén Arellano Trejo
- **Federalismo fiscal en México, entre la economía y la política.**
Iván H. Pliego Moreno
- **La comunidad indígena en el contexto urbano. Desafíos de sobrevivencia.**
Jesús Mendoza Mendoza
- **Proyectos productivos. La experiencia del programa Joven Emprendedor Rural. Premisas de diseño de políticas públicas y primeros resultados.**
Liliam Flores Rodríguez
- **Los resultados de los fondos metropolitanos en México**
Salvador Moreno Pérez
- **Sector privado y generación de energía eléctrica**
José de Jesús González Rodríguez
- **Situación de la vivienda en el Estado de Tamaulipas 2005-2030**
Gabriela Ponce Sernicharo
- **Acercamiento al tema de desarrollo regional y a programas implementados en el periodo 2000-2010**
Roberto Ocampo Hurtado
- **Reformas electorales en México: evolución y pendientes**
Gustavo Meixueiro Nájera e Iván H. Pliego Moreno
- **Concepción de justicia social en las constituciones de México**
Francisco J. Sales Heredia
- **Jóvenes en conflicto con la ley. Situación posterior a la Reforma Constitucional**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **La cooperación técnica en las políticas de protección ambiental de los municipios mexicanos**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Panorama de la condición indígena en México**
Gabriela Ponce Sernicharo y René Flores Arenales
- **Reflexiones sobre la obligatoriedad de la educación media superior en México**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Determinación de los precios de las gasolinas y el diesel en México**
Gabriel Fernández Espejel
- **Migración y derechos humanos. La migración indocumentada en México y algunas opiniones sobre la ley SB1070.**
Salvador Moreno Pérez
- **Mortalidad materna en México: análisis según proporción de población indígena a nivel municipal (2006)**
Gabriela Ponce Sernicharo
- **Vinculación entre los jóvenes y la educación media tecnológica**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **Seguridad económica, desarrollo humano y pobreza**
Jesús Mena Vázquez
- **Trabajo infantil. Datos para su análisis legislativo**
José de Jesús González Rodríguez

2011

- **Relaciones intergubernamentales en materia de infraestructura e infraestructura social básica**
Cornelio Martínez López
- **Impacto de la reforma constitucional en el sistema de ejecución de sentencias**
Efrén Arellano Trejo
- **El acceso al empleo de los adultos mayores.**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **Deuda sub nacional en México.**
Gabriel Fernández Espejel
- **Rendición de cuentas en el ámbito municipal: un análisis de la información proporcionada por cuatro municipios de Oaxaca acerca de obras realizadas con recursos del FISM**
Jesús Mena Vázquez
- **El Programa de Empleo Temporal**
Cornelio Martínez López
- **Examen de los aspectos relevantes del Programa Hábitat**
Salvador Moreno Pérez
- **La colaboración público-privada en el financiamiento de la investigación**
Alejandro Navarro Arredondo
- **El programa 3x1 para migrantes. Datos y referencias para una revisión complementaria.**
José de Jesús González Rodríguez
- **Habitar en México: Calidad y rezago habitacional en la primera década del milenio.**
Gabriela Ponce Sernicharo
- **La población en el polígono central del Distrito Federal en 2005**
Gabriela Ponce Sernicharo y René Flores Arenales
- **Pobreza multidimensional en los jóvenes**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **Educación, pobreza y desigualdad en el bachillerato mexicano**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Fragmentación del sistema de salud y la evolución del gasto de las familias en salud, 2000-2010**
Francisco J. Sales Heredia
- **El programa para el desarrollo de zonas prioritarias: evolución y evaluación**
Luis Armando Amaya León y Roberto Ocampo Hurtado
- **Reproducción de pobreza indígena**
Jesús Mena Vázquez
- **El gasto catastrófico en salud como factor de vulnerabilidad**
Francisco J. Sales Heredia
- **Acciones colectivas en México: la construcción del marco jurídico**
Efrén Arellano Trejo y J. Guadalupe Cárdenas Sánchez
- **Minería en México. Referencias generales, concesiones, y propuestas legislativas**
José de Jesús González Rodríguez
- **El Consejo Nacional de Evaluación y los programas sociales**
Cornelio Martínez López

- **La fiscalización superior en México. Auditorías al desempeño de la función de desarrollo social**
Salvador Moreno Pérez

2012

- **Incidencia delictiva en los 125 municipios más marginados del país**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **Políticas selectivas contra la pobreza en los 125 municipios mexicanos más marginados**
Alejandro Navarro Arredondo
- **Extinción de dominio**
José de Jesús González Rodríguez
- **Cooperación internacional para el desarrollo**
Luis Armando Amaya León
- **Las propuestas de participación ciudadana en el marco de la reforma política en la LXI Legislatura**
Cornelio Martínez López
- **Ley anti monopolios y la competencia económica en México**
Gabriel Fernández Espejel
- **La coordinación ministerial en el gobierno federal mexicano**
Alejandro Navarro Arredondo
- **El reto de la obesidad infantil en México**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **La transformación de la Cámara de Diputados**
Efrén Arellano Trejo
- **Acceso a servicios médicos en los 125 municipios con menor desarrollo en el país**
Francisco J. Sales Heredia
- **Condiciones sociales de la población indígena e inversión federal en los 125 municipios con menor IDH**
Jesús Mena Vázquez
- **La agenda binacional México-Estados Unidos del tema de migración: legislación y política pública**
Salvador Moreno Pérez
- **Vulnerabilidad social y riesgo de caer en pobreza en México**
Gabriela Ponce Sernicharo
- **Cooperación entre el gobierno local y organizaciones de la sociedad civil en políticas sociales**
Alejandro Navarro Arredondo
- **A 30 años de la descentralización de los servicios de salud**
Francisco J. Sales Heredia
- **Inversión federal en el ramo social en los 125 municipios con menor desarrollo humano durante el periodo 2007 – 1er trimestre 2012**
Jesús Mena Vázquez
- **Los vehículos usados de procedencia extranjera en México.**
Cornelio Martínez López

- **Fuerzas armadas**
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **La Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Infraestructura para el Desarrollo**
Salvador Moreno Pérez
- **Nuevas funciones y estructura de la PGR**
Efrén Arellano Trejo

2013

- **Algunas consideraciones sobre el maltrato infantil en México**
Salvador Moreno Pérez
- **Caracterización de los 125 municipios con menos desarrollo humano en 2010**
Gabriela Ponce Sernicharo
- **Reforma Laboral: algunos apuntes para el análisis legislativo**
José de Jesús González Rodríguez
- **Resultado de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)2012**
Anavel Monterrubio
- **Seguridad alimentaria: un acercamiento desde la perspectiva de ingreso mínimo**
Jesús Mena Vázquez
- **Estado actual del régimen de planeación y ordenamiento territorial metropolitano en México**
Anavel Monterrubio
- **Renovación urbana y calidad de vida en el hábitat popular de los barrios históricos de la ciudad de México**
Anavel Monterrubio
- **Los factores del crecimiento económico en México**
Gabriel Fernández Espejel
- **La calidad del dato sobre migrantes internacionales en dos encuestas estadounidenses**
Rafael López Vega
- **Evaluación Magisterial. Algunos datos para su revisión y diagnóstico**
José de Jesús González Rodríguez
- **Construcción de ciudadanía.: una mirada a los jóvenes**
Francisco J. Sales Heredia
- **Explorando la política pública en relación con la economía informal**
Rafael López Vega
- **Educación Intercultural Bilingüe como principio para el desarrollo**
Anavel Monterrubio
- **Tendencias en la migración México-Estados Unidos. Elementos de mediano plazo para la política pública**
Rafael López Vega

- **Refinerías en México. Retos y posturas para una revisión en el ámbito legislativo**

José de Jesús González Rodríguez

- **La reforma migratoria en los Estados Unidos. Posibilidades y alcances.**

Salvador Moreno Pérez

2014

- **Impuestos verdes: su impacto ambiental. Creación de mercados y tendencias en política ambiental**

Gabriel Fernández Espejel

- **Los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el Informe de avances 2013 de México**

Rafael López Vega

- **Reforma Energética, refinerías y opinión pública. Datos para el examen legislativo**

José de Jesús González Rodríguez

- **En el 20° aniversario del TLCAN: actitudes americanas hacia los lazos transfronterizos**

Diana S. Smeltz y Craig Kafura (traducción Arón Baca Nakakawa)

- **Retos y perspectivas de las leyes secundarias en materia de telecomunicaciones y radiodifusión**

Efrén Arellano Trejo

- **Derechos de los pueblos indígenas en México en materia de consulta, participación y diálogo. Avances y desafíos desde el ámbito legislativo**

Anavel Monterrubio

- **Pluriculturalidad y derechos indígenas en su dimensión nacional y regional**

Julio Moguel Viveros

- **Regionalización y dinámicas urbanas: relación campo-ciudad. Marco conceptual de "Sistema de Ciudades"**

Julio Moguel Viveros

- **La opinión pública sobre los problemas metropolitanos en México.**

Salvador Moreno Pérez

- **Desastres naturales: casos "tipo" de siniestros y estrategias de prevención (Políticas públicas y legislación)**

Julio Moguel Viveros

- **Construcción de ciudadanía y seguridad social**

Anavel Monterrubio y Francisco Sales

- **Movilidad, arraigo e identidad territorial como factores para el desarrollo humano**

Anavel Monterrubio y Francisco Sales

- **Una nueva regionalización del país** (Exigencias de las políticas públicas dentro de los marcos actuales de la globalización)

Edgardo F. Valencia Fontes

- **Embarazos, nacimientos. Opciones analíticas en relación con el problema de la identidad al nacer en México 2001-2012**

Rafael López Vega

- **Grupos vulnerables en el Sur-sureste de México: Derechos Humanos e integración social**

Mario Aguirre Mazón

- **Evaluación de la seguridad pública**

Efrén Arellano Trejo & Rodolfo Ernesto Bernal Vargas

- **Financiarización y reconfiguración económica del campo mexicano. (Una valoración sobre la relación actual entre economía rural y las estructuras de dominio y de gestión estatal)**

Julio Moguel Viveros

- **Ingrid y Manuel: balance de medios. A un año de la reconstrucción en el estado de Guerrero.**

Luis Ángel Bellota

- **Diálogo intercultural y proceso legislativo para el ejercicio de los derechos indígenas en México**

Francisco Sales Heredia & Anavel Monterrubio

