



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES
SOCIOLOGÍA

**“Implicaciones sociales de los contratos al sector
privado en el servicio de agua potable en la Ciudad de
México”**

TESIS

Que para obtener el título de
LICENCIADA EN SOCIOLOGÍA

Presenta

Díaz Santos María Guadalupe

Director de Tesis

Dr. Gian Carlo Delgado Ramos



México, D.F., Enero de 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria.

A Ofelia, mujer fortaleza, mujer conciencia, mujer cordura, mujer cariño, mujer resistencia, mujer sensible, mujer justicia, mujer solidaria, mujer de mis pasos, mujer de mis logros, mujer de mis sentidos. A ti abuela, la sabia mujer consejera y amiga, mi ejemplo de bondad, sencillez y humanidad.

D.E.P.

Agradecimientos.

A mis padres, por ser mi refugio, mi guía y mi ejemplo: A Rosa por todo su apoyo y cariño, por su ejemplo de perseverancia y fortaleza, muchas gracias por todo tu esfuerzo de madre para mí. A Juan, por sus consejos, experiencia y confianza. A Gaby, mi pequeña cómplice y a quien más amo en esta vida, porque no imagino mi historia sin su presencia, por ser mi confidente y mi principal consejera.

A todo mi matriarcado: Licha, por ser un ejemplo de mujer fuerte y afectuosa, a Soco por compartir sus profundas reflexiones, a Nayelli por su compañía inseparable, a Yolanda por recordarme constantemente las raíces, a todas ellas por compartir sus experiencias, sus ánimos, sus consejos y su historia.

A Rafael, mi cabezón, por el crecimiento humano, reflexivo, crítico y vivencial que hemos compartido, por ser mi mejor amigo, mi compañero de viajes y de clases.

A Anahí, una mujer agua entregada a la gente, mi ejemplo de ser humano profesional, mi amiga, por todos sus consejos, préstamos de libros, por estar juntas en todos esos lugares y compartir todos esos sentimientos, porque me ha abierto muchas puertas de experiencias.

A Rebeca, mi comadre de aventuras, sentimientos, crecimientos, por compartir momentos donde hablamos de nuestros intereses y sueños. A Cristina mi colega hippie ecologista, por su locura y fortaleza, por sus reflexiones y las cosas que tenemos en común. A Abril, porque somos muy felices juntas y contagia de risas y cuentos. Porque aprendo tanto de ellas y les agradezco su infinita presencia. A Doser, porque siempre tiene el consejo atinado sobre cualquiera de mis estados. A Elisa, Andrea, Alejandra, Paola, Rosa, Yanalté, Italia,

Edgar, Pedro, porque con ellas empezó este viaje que aún no termina. A Andrés, Adrián, Luz Aída, Maggie, Luz Maldonado, Lulú, Bauer, de quienes he aprendido montones de cosas y me han aportado tantas reflexiones. Gracias a cada uno de ellos por ser una parte importante de este logro.

A las 180 personas de 4 delegaciones y 12 colonias del DF que me regalaron su tiempo y experiencias para contestar las preguntas del trabajo de campo y me permitieron acercarme a ellos para conocer su realidad, sin ellas y ellos, este proyecto no se hubiera sostenido.

A aquellos que me brindaron sus comentarios y recomendaciones. A mi asesor Dr. Gian Carlo Delgado Ramos, por compartir su profundo conocimiento sobre el tema y hacer puntuales y críticas observaciones en la construcción de este trabajo.

Al Dr. Jaime Garfias Solís por adentrarme en un camino nuevo para mí, necesario para entender la situación del agua desde otra visión, por explicármelo de forma sencilla y permitirme una experiencia nueva. A la periodista Nydia Egremy del Periódico Contralínea, por sus largas pláticas acerca del tema, sus consejos, sus recomendaciones y su interés.

A mis lectores: Dr. José María Calderón por acompañarme desde el inicio de esta investigación, a Dr. Rodrigo Gutiérrez por sus puntuales comentarios e interés demostrado en el tema y al Mtro. Arsenio González por dedicarle su tiempo, reflexiones y consejos.

A COMDA, por permitirme adentrar y conocer los problemas sociales del agua en México y el Mundo, por darme la oportunidad de escuchar las voces, conocer los rostros y estrechar las manos de aquellos afectados y luchadores por el agua. A Claudia por su profunda experiencia, a Brenda por su ánimo y energía en su compromiso de enfrentar la injusticia hacia las mujeres y al líquido, a Hilda, Silvia, Carmen, Víctor.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Tesis: *Implicaciones sociales de los contratos al sector privado para el servicio de agua en la Ciudad de México.*

Introducción

1. Neoliberalismo, agua y la iniciativa privada en México

1.1.El Neoliberalismo.

1.2.El neoliberalismo mexicano.

1.3.Relaciones económicas-comerciales por el agua con la UE y los EU.

1.3.1. Comercio de Servicios con la UE.

1.3.2. Préstamos estadounidenses para el sector hidráulico mexicano.

1.4.El sector privado en el agua.

1.4.1. Experiencias nacionales con la participación privada.

2. La Ciudad de México y las empresas privadas

2.1.Semblanza del agua en la Ciudad de México.

2.1.1. Cambios poblacionales.

2.1.2. Asentamientos irregulares.

2.2.Servicio urbano del agua en la Ciudad.

2.2.1. Consumo del agua en la Ciudad.

2.2.2. Externalidades por acumulación por despojo y explotación en la Capital.

2.3.Contratos privados en el sector de agua potable capitalino.

2.3.1. Actividades por etapas y formas de pago.

3. Acercamiento a la relación local agua-sociedad

3.1.Construcción social y perspectiva significativa del agua.

3.1.1. ¿Por qué les es importante el agua?

3.1.2. Conceptos del agua.

3.1.3. Importancia y mayor consumo por usos.

3.1.4. Problema hídrico en la opinión social local.

3.2.Esbozo por localidad: Coyoacán, GAM, Iztapalapa y Tlalpan.

3.2.1. Resultados cualitativos generales.

3.3.Características básicas del servicio en las colonias.

3.3.1. Accesos, dotación y almacenamiento.

3.3.2. El consumo.

3.3.3. La calidad.

4. Implicaciones sociales de la participación privada

4.1.Actividades de las empresas y repercusiones en la cotidianidad.

4.1.1. Opinión social sobre la participación privada.

4.2.Recaudación: tarifas.

- 4.2.1. Subsidios.
- 4.2.2. Pagos y tarifas locales.
- 4.2.3. Gasto en garrafones.
- 4.2.4. Las pipas y los piperos.
- 4.2.5. Los cortes.
- 4.3. Medidores y Medición.
 - 4.3.1. La medición.
 - 4.3.2. Medición = Eficiencia.
- 4.4. Recibos de agua.
- 4.5. Atención a usuarios y quejas.
- 4.6. Soluciones ante el problema. Del agua.
- 4.7. Resultados de la participación privada.
- 4.8. Efectos sociales generales.
- 4.9. Conflictos, cooperación y organización.
- 4.10. Propuestas para soluciones desde la opinión social local.

Conclusiones

Bibliografía.

Anexos

Anexo 1. Consorcios internacionales en gestión hídrica.

Anexo 2. Índice de Marginación Urbana, por AGEB's.

Anexo 3. Empresas privadas del agua en la Ciudad de México.

Anexo 4. Entrevista mixta aplicada a la muestra de población de la Ciudad de México.

Anexo 5. Sistema Tarifario y subsidios de agua 2010.

Anexo 6. Gráficas de resultados.

Anexo 7. Mapas de ubicación de las colonias.

Anexo 8. Fotogalería El reflejo del agua en la Ciudad.

Introducción.

El presente texto contiene un análisis sobre las consecuencias de la participación de empresas privadas en la administración del servicio de agua en la Ciudad de México. El objetivo es mostrar cómo las actividades del sector privado influyen, de alguna forma, en la vida cotidiana de los habitantes, para evaluar así los efectos reales de dicha participación en la sociedad.

Este análisis se basó en una hipótesis principal: *El otorgamiento de contratos de prestación de servicios en el servicio público del agua en la Ciudad de México ha intervenido en las relaciones sociales, entre personas, y de éstas con el recurso. Relaciones que involucran a la organización vecinal; los conflictos por el acceso; los patrones de consumo; el nivel de conciencia social y ambiental, entre otros aspectos.* Los principales objetivos son: Relacionar los patrones de consumo del agua con los niveles socioeconómicos de los consumidores en distintas delegaciones de la Ciudad de México. Mostrar el funcionamiento de la actividad privada en el servicio hidráulico. Conocer el impacto de los costos en la accesibilidad del servicio de agua para ciertos grupos de la población en relación con otros. Evidenciar los efectos en las relaciones sociales por el otorgamiento de los títulos de concesión, y comparar las diferencias de este proceso en distintas delegaciones. Presentar la postura de las personas con respecto a la participación de las empresas privadas. Demostrar si existe relación entre las condiciones socioeconómicas de los habitantes de una zona del Distrito Federal y la cantidad, calidad y en la accesibilidad al servicio del agua. Saber cuáles han sido los problemas vinculados al servicio a partir de la participación de las empresas privadas.

Por medio de un trabajo de campo se entrevistó a ciento ochenta personas de doce colonias en cuatro delegaciones, con la intención de comparar y evaluar las actividades realizadas por las empresas de cada delegación para los tres niveles económicos considerados en este estudio. De tal manera que el análisis comparativo de esta investigación tiene como objetivo señalar, desde una mirada crítica, tanto en lo teórico como en lo empírico, las consecuencias sociales de la gestión del servicio público del agua por intereses privados.

Aunque existe una amplia literatura sobre el tema del agua, y de la participación en dicho sector de empresas privadas en México y en el Distrito Federal, no hay algún texto que evalúe el proceder de las empresas privadas en el servicio de agua y sus implicaciones para la población de los tres niveles socioeconómicos en la Ciudad de México. De ahí la importancia de la aportación de esta tesis como un análisis muy focalizado de los efectos del capital privado en el servicio de este recurso vital.

El motivo de focalizar el estudio a nivel local (colonia-vivienda) es romper con la tendencia de homogeneizar la situación, los problemas e incluso los beneficios. Es decir, sólo a nivel de colonia se puede dar cuenta de la situación real del servicio del agua en un lugar determinado, cuestión que interesa a la política pública para no generalizar, sino localizar. Y es que, a pesar de que los problemas son generales, no se presentan con la misma frecuencia e intensidad en todas partes. También se busca reconocer la relación de los sujetos con el agua desde su vida cotidiana en los hogares, y cómo intervienen las actividades realizadas por las empresas en esa cotidianidad.

Para lograr lo anterior la tesis está estructurada en cuatro capítulos: la primera parte *Neoliberalismo, agua y la iniciativa privada en México*, refiere el contexto socioeconómico que modela el marco de la economía política mexicana a través del proceso de descentralización de la gestión del agua acompañado de reformas institucionales y legales. Mismo proceso que se complementa con las relaciones económicas entre México, la Unión Europea y los Estados Unidos, entidades de origen de las empresas privadas que ofrecen el servicio de agua en nuestro país. Este panorama económico y comercial se revisará en la última parte del capítulo donde se presentan las experiencias mexicanas con la participación privada en el servicio hídrico. En este capítulo se expondrá la situación del servicio de agua mexicano dentro del contexto económico neoliberal, y las relaciones comerciales europeas y estadounidenses.

En el capítulo *La Ciudad de México y las empresas privadas* se asentará de manera más local lo señalado en el capítulo anterior. Este análisis focalizado está dividido en dos partes: los primeros apartados están dedicados a la descripción histórica de las condiciones del

acuífero, de la población y de la infraestructura hidráulica de la Ciudad de México con el objetivo de presentar cómo ha sido la relación entre estos tres elementos, y así conocer los antecedentes explicativos de la situación actual del servicio de agua. Se planteará un breve apartado a las externalidades que se dan en el Estado de México y el Valle de Mezquital en Hidalgo durante el proceso de extracción para la distribución del agua, y del desalojo de aguas grises. Al conocer las condiciones físicas y técnicas, se pasará a la segunda parte del capítulo, que abarca el proceso de contratación de empresas para realizar diversas actividades en el sector hídrico según etapas, así como las formas en las que se les paga. Al tener presente la caracterización histórica del servicio se podrá entrar a la fase actual, donde participan las empresas privadas, como una línea temporal.

El capítulo *Acercamiento a la relación local agua-sociedad* ofrece un análisis de los resultados del trabajo de campo realizado con el método focalizado en colonias marginadas, medias y ricas, de cuatro delegaciones (revise Anexo 2 “Índice de Marginación Urbana, por AGEB’s”). Este análisis comparativo pretende mostrar la relación de la población con el recurso, conocer la opinión pública a través de la construcción social de diferentes aspectos como: la importancia que tiene el agua para ellos, cómo conceptualizarían al agua, qué uso consideran más importante y qué uso más derrochador de agua. Se ofrece también un breve esbozo por colonia de las cuatro delegaciones seleccionadas en términos de acceso, dotación, consumo, almacenamiento y calidad del agua.

Finalmente, en el capítulo *Implicaciones sociales de la participación privada* se presentan las actividades de las empresas, relacionándolas con las implicaciones en la vida cotidiana de los sujetos a través de sus experiencias y opiniones. Se muestra cómo lo que para muchos sólo son actividades comerciales, involucra una influencia directa con efectos en la relación cotidiana de la población con el agua, el servicio e incluso con los vecinos. Al final se incluyen las propuestas y soluciones desde la opinión de la población.

Panorama introductorio.

En esta introducción se presentan las características físicas del agua, las formas en que se gestiona el servicio según las distintas visiones que se consideren, por ejemplo el agua

como Derecho Humano o, el servicio mercantilizado. Estos tópicos se muestran en dos partes: Primero, se refiere a nivel general o mundial y después a nivel local de la Ciudad de México. Es importante tener esta visión panorámica para que se pueda entender el proceso complejo en donde las acciones internacionales se ven reflejadas en las políticas locales del sector hidráulico. Es necesario comprender cómo lo más general repercute en lo más particular y, cómo los acuerdos internacionales se expresan en reformas legales locales. Es decir, conocer la importancia de contemplar que las condiciones generales del acceso al agua influyen los escenarios más focalizados, como es el caso de las colonias que se analizarán.

En la actualidad, el líquido es uno de los principales temas de debate por la disponibilidad y calidad, pero también por los usos sociales y el tipo de gestión política-económica implementada en las últimas décadas y que agudiza las condiciones ambientales –no sólo del recurso- y con ellas la vida humana y social. Para comprender mejor la situación actual del agua es necesario por tanto conocer las características físicas y de gestión del agua.

El ciclo hidrológico, como tal, se define como la secuencia de fenómenos por medio de los cuales el agua pasa de la superficie terrestre, en la fase de vapor a la atmósfera y regresa en sus fases líquida y sólida. En los océanos se produce la evaporación del agua y en los continentes la evapotranspiración y sublimación, el agua evaporada al enfriarse cae como precipitación sobre las superficies terrestres y marítimas; en la superficie continental el agua se distribuye en lagos y ríos, y en la humedad del suelo y la absorción de la vegetación, y el resto se filtra como agua subterránea¹.

Tres cuartas partes del mundo son 1,358 millardos de km³ de agua, pero el 97.5% es salada con 1,321 millones de km³. El restante 2.5% con 37 millones de km³ es dulce. Del total de agua dulce, casi el 70% se encuentra bajo la forma de casquetes polares y glaciares, con unos 29 millones de km³. De esa última cantidad, el 98% es agua subterránea con 8 millones de km³ y el 2% agua superficial con 1,491 km³. Los usos se distribuyen en 10%

¹ Delgado Ramos, Gian Carlo, *Agua y seguridad nacional. El recurso natural frente a las guerras del futuro*. Debate, Random House Mondadori. México, 2005, p. 22. Revisar Glosario.

para consumo humano, 25% para la industria y 65% para las actividades agrícolas². Los usos del agua sin embargo están en una situación que se agrava debido a crecientes problemas de contaminación, sobreexplotación y uso para la producción y extracción de ganancias.

El agua potable conceptualmente se entiende como el líquido con la calidad de limpieza necesaria para los usos básicos de las personas como el beber, cocinar, preparar la comida y para la higiene material y personal. Pero el agua abarca, facilita y proporciona mucho más que eso, así que minimizar el concepto de agua potable a agua de calidad para ciertos usos merma el derecho al agua y en este sentido reduce las obligaciones de la gestión en turno. Esto sobre todo es de importancia cuando se piensa en otras formas de vida, además de la humana.

Gestión internacional del agua.

La gestión del agua en general se ha inclinado en las últimas décadas por una de tipo neoliberal en donde bajo una lógica basada en el mercado, se busca la obtención y privatización de ganancias a costa de la socialización de costos, a través de modificaciones políticas y legales que permiten la intervención de la iniciativa privada en distintos sectores públicos, y en particular en la gestión del agua. Los capitalistas han culpado a la sociedad de un inadecuado uso del recurso y han culpado al Estado de ineficiente, preponderando al sector privado como el único que cuenta con el capital necesario para la inversión y las estrategias suficientes para mejorar el servicio no sin desde luego obtener una ganancia.

El neoliberalismo ha por tanto impulsado políticas económicas mediante las que promueve la liberalización y privatización de los servicios públicos. La principal implicación es que hay una pérdida parcial de la gestión y en la toma de decisiones, en medio de una tendencia de prioritariamente satisfacer los intereses privados tanto nacionales como extranjeros. Y es

² Delgado Ramos, Gian Carlo, *Op. Cit.*, p. 21 y 181.

que para algunos especialistas, “...esencialmente, las concesiones de servicios de agua implican una transferencia de poder concentrado en manos de corporaciones privadas”³.

Es importante señalar que hay espacios institucionales a nivel mundial en el sector del agua que impulsan y favorecen políticas que incentivan la participación privada en el servicio y la privatización total:

- El Consejo Mundial del Agua, fundado en 1996 por gobiernos, organizaciones internacionales y transnacionales con el objetivo de formar una visión global para beneficiar el abastecimiento mundial del agua. Su función es ser el principal asesor en la política internacional del agua y organiza el Foro Mundial del Agua.
- El Patronato Mundial del Agua, fundado en 1996, recibe apoyo financiero de las Agencias Gubernamentales para la Cooperación de Europa y Canadá, del Banco Mundial, del PNUD y de la Fundación Ford. Su objetivo es “apoyar” a los países en el manejo sustentable del agua con la usual condición de la apertura del servicio a la iniciativa privada
- El Foro Mundial para el Financiamiento de Infraestructura de Agua se fundó en el 2001, su anterior presidente era el ex presidente del FMI.
- En 1995 se creó el Acuerdo General sobre Comercio de Servicios⁴, AGSC, con el objetivo de la liberalización completa del mercado de servicios, incluyendo en principio el del agua.

También están las Instituciones Financieras Internacionales (IFIs) que a través de préstamos y recomendaciones inciden directamente en las políticas públicas y por ende en los sectores sociales. Por ejemplo, el Banco Mundial designa en qué se va a utilizar el préstamo otorgado como inversión y determina cómo se debe usar una parte de la recaudación de impuestos de la población mexicana o del país sujeto a sus préstamos. Se advierte que dichos préstamos no necesariamente tienen como principal objetivo el desarrollo económico y social del país, sino el beneficio de ganancias de las empresas extranjeras puesto que, “...en la mayoría de los préstamos pre-privatización del BM, se les utiliza para ‘modernizar’ los activos nacionales estratégicos intencionalmente bajo el

³ Barlow, Maude y Tony Clarke, *Oro azul. Las multinacionales y el robo organizado de agua en el mundo*, trad. Isidro Arias, Paidós, Barcelona, 2004, p. 200.

⁴ Entre los servicios suministrados se encuentran *los servicios suministrados por nacionales de una parte en el territorio de otra* por ejemplo, proyectos de construcción o servicios de consultoría que es la que interesa aquí. Cuyo objetivo es facilitar la participación creciente en los países en desarrollo a través del acceso a la tecnología y de la liberalización de los mercados. Resalta el compromiso de trato nacional a los prestadores extranjeros. http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/ursum_s.htm#General

principio de la privatización –y extranjerización- de ganancias, y la socialización –y nacionalización- de costos”⁵.

Desde 1972 se han dado encuentros internacionales para tratar temas relacionados al Agua, a continuación se presentan los principales resultados de dichos eventos. En 1972 en Estocolmo se trató el tema desarrollo económico-pobreza-sustentabilidad, cuya declaración influiría en 1977, Argentina, a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Agua de Mar de la Plata donde se planteó evaluar el estado de los recursos hídricos a la luz de las necesidades socioeconómicas del planeta, reconociendo “que todo ser humano tiene igual derecho al acceso al agua potable en cantidad y calidad suficientes como para cubrir sus necesidades”, es una visión del agua como derecho humano y de forma sustentable.

En Dublín, 1992, se celebró la Conferencia Internacional sobre el Agua y Medioambiente como una reunión preparatoria para la Conferencia del Río de Janeiro. En ella se concluyó que el agua dulce es un recurso vulnerable y finito para mantener la vida, el desarrollo y el medio ambiente; que el desarrollo y manejo del agua debe estar basado en un enfoque participativo; que la mujer desempeña un manejo central en la provisión y protección del agua; y que el agua posee un valor económico en todos sus usos competitivos y debe ser reconocido como un bien económico.⁶

Hasta ese momento lo que se había dicho en Estocolmo y el Mar de la Plata se derrumbó ante el cuarto principio de la Declaración de Dublín-Janeiro. Esa postura implicó reforzar el papel del BM, el incremento de las deudas externas, la creación del Congreso Mundial del Agua (CMA) y el Foro Mundial del Agua (FMA) por la ONU.

En el 2000 se llevó a cabo el II Foro Mundial del Agua en La Haya, Holanda, en donde el CMA y FMA se apegaron a la idea del agua como bien económico, y en tal sentido, se hizo un llamado a una gestión integrada con agentes sociales y privados. Este foro financiado

⁵ Saxe-Fernández, John y Delgado-Ramos, Gian Carlo, *Banco Mundial y Desnacionalización Integral en México*, Colección *El mundo actual: situación y alternativas*, UNAM-CEIICH, México, 2003, p. 21.

⁶ Caldera O. Alex R., Torregrosa María Luisa. “Procesos políticos e ideas en torno a la naturaleza del agua: un debate en construcción en el orden internacional”, p. 323, en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

por las empresas mundiales del agua planteó que “El agua es un bien económico que debe ser reconocido en la asignación de la escasez del agua entre usos competitivos; el precio del agua debe estar a un nivel que incentive su conservación y su uso racional”⁷

Tanto la Conferencia de Dublín en 1992 como el II FMA en La Haya en el 2000, insistieron en la participación del capital privado en la gestión, considerando al agua como bien económico. Se permite al sector privado su actuación, recomendando instalar marcos regulatorios y vigilancia eficaces.

En noviembre del 2002 el Comité de las Naciones Unidas sobre Derechos Económicos y Culturales adoptó la Observación General No. 15 sobre el Derecho al Agua, que afirma y desarrolla el derecho humano al agua amparado en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966.

En el 2003 en Kioto, Japón el III Foro Mundial del Agua trató el financiamiento de los servicios de agua y saneamiento a través del Informe Candessus que plantea que la principal alternativa son los fondos privados internacionales (BM y FMI) y la participación público-privada. A través de ese informe se condiciona y presiona el financiamiento a la liberalización de los servicios hídricos.

En el 2006, México, el IV Foro Mundial del Agua discutió la concepción del agua como bien económico frente al derecho humano. Hubo entonces una importante participación social y un foro alternativo organizado por la Coalición de Organizaciones Mexicanas en Defensa del Agua. Se llamó desde ese espacio a que la política hídrica reconozca la diversidad social, cultural así como la pluralidad política para poder establecer las estructuras necesarias para una gobernanza democrática e igualitaria. En 2009, Estambul, Turquía, el V Foro Mundial del Agua tuvo como objetivo conciliar las diferencias por el agua.

En el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU (PIDESC) y la Observación General No. 15 del Comité de Naciones Unidas sobre

⁷ Caldera O. Alex R., Torregrosa María Luisa, *Op. Cit.*, p. 325.

Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC), se señaló que: “...el derecho al agua es el derecho a todas las personas a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico”⁸. Es un panorama en el que el negocio con el servicio también es considerado como legal, pues se argumenta que las empresas privadas que gestionan el servicio de agua potable y que intervienen en la extracción del agua cada vez exige tecnologías más sofisticadas con lo que la población tendrá que pagar aún más. No obstante, se advierte que ello provocará una mayor exclusión y marginalidad, considerando que las desigualdades económicas entre los niveles socioeconómicos determinan el acceso al líquido.

La participación privada ha ido incrementando considerablemente en todo el mundo, pues en 1999 sólo se tenían contabilizadas 70 empresas en sólo 13 países abarcando el 5% de la población mundial, sin embargo en el 2010 ya había 164 empresas en 29 países⁹, lo que implica el incremento en el tamaño de población atendida, como se ve en el cuadro No. 1.

Cuadro No. 1. Expansión del sector privado en los servicios de agua y alcantarillado.

| Región mundial | Millones de personas | | | |
|----------------------|----------------------|-------|-------|--------|
| | 2002 | 2005 | 2009 | 2015 |
| Western Oeste Europa | 167 | 179 | 181.4 | 219.5 |
| Centro y Este | 15 | 24.5 | 33.8 | 64.4 |
| África | 41 | 30.6 | 68.2 | 123.1 |
| Sur de Asia | 0 | 3.3 | 10.1 | 43.1 |
| Asia Central | 1 | 0 | | |
| Sureste Asia | 100 | 146.7 | 314.6 | 443.6 |
| Oceanía | 5 | 4.6 | 8.4 | 12.1 |
| Norte América | 66 | 79.3 | 100.4 | 136.2 |
| Latinoamérica | 90 | 94.5 | 85.1 | 121.5 |
| Total Mundo | 485 | 562.6 | 802 | 1163.4 |

Fuente: Water yearbook, Años 2003, 2006 y 2010.

Visiones generales hacia el líquido.

En estas conferencias y encuentros internacionales se dieron distintos debates sobre el cómo caracterizar al agua, desde la postura que entiende al agua como un recurso natural y común hasta aquella que la explica como un recurso geoestratégico y un bien privado.

⁸ Naciones Unidas. www.escr-net.org/resources_more/resources_more_show.htm?doc_id=428718&parent_id=425976

⁹ Masons Water Yearbook, Masosn Solicitors, Año. 2009-2010.

Así, se pueden clasificar estas visiones en dos grandes paradigmas, el primero considera al servicio de agua como un bien económico, una mercancía, una necesidad y propone la regulación sólo a través del mercado. Aunque este debate ya ha sido superado a través del argumento que lo que se privatiza no es el agua *per se*, sino el servicio hidráulico. La segunda perspectiva¹⁰ reconoce al agua como un recurso natural, un bien común, por lo que se considera como un derecho humano fundamental, porque de éste se desprenden el resto de los derechos.

Agua como Derecho Humano. Al privatizar el servicio hidráulico, el Derecho Humano al Agua (DHA) queda condicionado o supeditado al negocio, lo que intensifica la exclusión, la pobreza, el riesgo a la salud, el conflicto e inclusive la muerte, situación que afecta la soberanía y seguridad nacional, además de intervenir en el equilibrio ecológico, pues la vida de la naturaleza y con ella la del ser humano, dependen ahora de la gestión de los intereses del capital.

Esta situación ha dificultado la garantía del DHA¹¹. Los elementos que caracterizan el DHA según el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales son:

- a) Disponibilidad: el suministro de agua para cada persona debe ser continuo y suficiente para el uso personal y doméstico.
- b) Calidad: El agua debe estar libre de agentes dañinos para la salud, debe ser salubre con color, olor y sabor aceptables.
- c) Accesibilidad física: supone que las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población.
- d) Asequibilidad o accesibilidad económica: El agua y los servicios e instalaciones que permitan acceder a ella deben ser asequibles en relación con el ingreso económico de las personas.
- e) No discriminación; Motivos como raza, color, sexo, edad, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento, discapacidad física o mental, estado de salud, orientación sexual, estado civil, etc.¹²

¹⁰ Como algunos autores que mantienen esta postura Pedro Arrojo, David Barkin, Gian Carlo Delgado, Jean Martínez Alier, Maude Barlow, Tony Clarke, Andrés Barreda, como.

¹¹ Los Derechos Humanos son el conjunto de prerrogativas inherentes a la naturaleza de la persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del ser humano que vive en una sociedad jurídicamente organizada www.cndh.org.mx

¹² Gutiérrez R. Rodrigo y Emanuelli P. María Silvia. "Régimen Jurídico del Agua Continental en México: un análisis crítico", pp. 663-664, en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

Arrojo¹³ distingue tres formas de derecho: 1) El agua-vida como alimento, salud y derecho humano del acceso al agua potable. El agua-vida como sostenibilidad: el derecho humano de las comunidades al territorio y sus ecosistemas. 2) El agua–negocio y desarrollo económico: una nueva racionalidad para la gestión de las aguas en las actividades económicas. 3) El agua-servicio: servicios públicos y actividades económicas de interés general para el conjunto de la comunidad, como servicios de abastecimiento y saneamiento, no usar el agua para actividades suntuarias. Lo dicho es de relevancia en tanto que el derecho humano se debería de complementar con el derecho ciudadano al agua el cual involucra deberes y obligaciones, de lo contrario sólo tendrá derechos aquél que pueda pagar sus necesidades básicas. Arrojo lo precisa así: “Si distinguimos claramente, el agua vida, en relación con derechos humanos, el agua servicio público en relación con valores sociales de interés general, y el agua negocio en actividades productivas legítimas, podremos diseñar y asumir adecuados criterios de gestión para unos y otros casos”¹⁴.

Mercantilización del servicio. El concepto *servicio público del agua* tiene el carácter ‘público’ porque es un bien común que ayuda a satisfacer las necesidades básicas, y también es ‘publico’ porque al ser un recurso común y una necesidad social tiene que estar enteramente gestionado por el Estado, además de que lo “público” es una significación social asignada históricamente.

En este contexto el consumo del agua y extracción de beneficios económicos son dos acciones que están relacionadas, pues el empresariado para obtener ganancias se basa en un proceso de *acumulación por desposesión y explotación*, es decir, implica despojo del agua a comunidades de donde se succiona para la ciudad, y también explota la infraestructura del servicio hidráulico a través de los contratos otorgados. La ‘acumulación por desposesión’ para Harvey¹⁵ es el saqueo y robo de los derechos de las personas de disponer de sus recursos naturales a través del poder económico y de instituciones internacionales.

¹³ Dr. Pedro Arrojo, catedrático de la Universidad de Zaragoza.

¹⁴ Arrojo Pedro, *Lo público y lo privado en la gestión del agua. Experiencias y reflexiones para el siglo XXI*, Ediciones del Oriente y del Mediterráneo, España, 2005, p. 20.

¹⁵ Véase en Glosario. Acumulación por desposesión

Siguiendo con la explotación de la infraestructura, en el lenguaje economicista el servicio del agua puede tener un valor de cambio¹⁶ que al ser ‘manipulado’ por el trabajo del ser humano se le agrega valor. Para que la población pueda acceder al agua intervienen los ‘procedimientos hidroútiles’¹⁷, los cuales contienen un determinado gasto de la fuerza de trabajo socialmente necesaria con el que se les puede asignar un valor económico. Aunque esto se puede cuestionar, pues son procedimientos que tienen que cubrir el derecho humano al agua, por lo cual, no se debería de lucrar con ellos.

De esta forma, el servicio que se tendrá es el servicio que se podrá pagar “[el servicio] al ser declarado una necesidad, ha quedado sometido a las leyes de la oferta y la demanda del mercado global, donde la distribución de los recursos se determina a partir de la capacidad de pagar”¹⁸.

El ‘costo real’ de lo que cuesta tener un m³ de agua potable en México, según señala la CONAGUA es de 23 pesos, sin embargo con los subsidios, el precio oscila entre los 2 y 7 pesos dependiendo de la región; tener un m³ de agua tratada cuesta entre 10 y 20 pesos sin subsidio¹⁹, sin embargo tal precio por el proceso de tratamiento no contiene los costos de los efectos en el acuífero contaminado, la vegetación dañada, las implicaciones a la salud de los habitantes que tienen contacto tanto con el agua sucia como con el agua tratada, etc. Es decir, el costo tanto del agua potable como del agua tratada sólo contempla el valor de las técnicas utilizadas en el proceso de potabilización y tratamiento, no en el impacto en el ecosistema, salud, etc.

¹⁶ Véase en Glosario. Un análisis del debate sobre si el agua tiene valor puede encontrarse en la obra de Jorge Veraza titulada *Economía y política del agua*.

¹⁷ Revise Jorge Veraza en su obra *Economía y Política del agua. El agua que te vendo, primero te la robé*. Itaca, México, 2007. Donde señala de manera general el concepto de “Procedimientos Hidroútiles”. Sin embargo para una revisión más detallada véase con Guido Federico en su obra *Agua y Energía, Sinergia hidroenergética*. Cap. 14 Procedimientos convencionales usados, se refieren a 1 Subsistema de Origen (Fuentes). 2 Subsistema de Aprovechamiento. 3 Subsistema Principal de Almacenamiento 4 Subsistema de Conducción Primario 5 Subsistema de Tratamiento 6 Subsistema Secundario de Almacenamiento. 7 Subsistema de Conducción Secundario. 8 Subsistema de Distribución. 9 Subsistema de Suministro y Control al Usuario. 10 Subsistema de Control.

¹⁸ Barlow, Maude y Tony Clarke, *Op. Cit.*, p. 135.

¹⁹ Asamblea Legislativa del DF. aldf.gob.mx/comsoc-analizan-diputados-y-tesorero-gdf-creacion-nueva-estructura-tarifaria-cobro-por-suministro-agua--5710.html

El discurso de ‘pagar lo justo por el agua’ es engañoso, pues si bien a algunos les parece justo pagar por el líquido vital y se acepta cualquier cantidad que se exija, sin embargo hay que subrayar que no se paga por el agua en sí, sino por el costo de los procedimientos aplicados a ella para volverla útil. En la construcción, operación y mantenimiento de esos procedimientos está presente la iniciativa privada, lo cual representa un negocio favorable para el sector empresarial donde las empresas no invierten en la infraestructura, sino sólo la usan para prestar sus servicios, así que obtienen ganancias sin inversión.

El problema aquí, es que ese pago por parte del gobierno sale de la recaudación de los pagos de los habitantes registrados en el padrón. No se puede lucrar con los procedimientos que servirán para cubrir un derecho humano, de lo contrario se verá reflejado en la tarifa dirigida a los usuarios, la cual si bien contendrá la recuperación de costos de la inversión en el servicio, también permitirá obtener recursos para el pago al sector privado por sus actividades.

Si el agua es un bien público y un derecho social, los procedimientos aplicados a ella no deben ser objeto de ganancia o caería en una contradicción, por lo que son necesarias inversiones y gestiones enteramente públicas y sociales, de lo contrario cuando las empresas privadas intervienen, son los usuarios los que tienen que pagarles por sus servicios a través de las tarifas. Esto muestra que no se privatiza el agua sino se financia con capital privado los procedimientos hidroútiles.

La ciudad de México.

La Ciudad de México se encuentra dentro de la cuenca de la región administrativa XIII nombrada Aguas del Valle de México que abarca 16,400 km² con 116 municipios con una población de 21,258,911 habitantes. Esta cuenca está subdividida en dos subcuencas, la de Tula y la del Valle de México, esta última abarca 9,739 km² en las 16 delegaciones del Distrito Federal y 69 municipios del Estado de México con una población de 20,346,724 habitantes en total²⁰. Datos de la CONAGUA refiere que a la entidad se le concesionó en el

²⁰ CONAGUA, Estadísticas del agua en México, edición 2011, SEMARNAT, México, 2011, p. 49.

2010 un volumen total de 1,122.9 hm³, de los cuales 1.3 hm³ se destinaron al sector agrícola, 32.1 hm³ para la industria y 1,089.6 hm³ para el abastecimiento público²¹.

La Ciudad de México está asentada en parte de lo que fue el lago de Texcoco, conformado por los lagos de Zumpango, Xaltocan, Texcoco, Xochimilco y Chalco, los tres primeros eran salobres mientras que los dos restantes contenían agua dulce²². Estos lagos se alimentaban de 48 ríos que descendían de las zonas montañosas de la Sierra de Guadalupe, Sierra de Chihinautzin, Sierra de Santa Catarina y Sierra de las Cruces de los alrededores de la cuenca²³, sierras y ríos que hasta las fechas persisten.

La creciente demanda de mediados del siglo XX llevó a la extracción de agua de fuentes externas de las cuencas del Lerma y Cutzamala, la primera inició su construcción en 1942 y finalizó en 1970, se encuentra en el Estado de México y actualmente extrae 10 m³/seg, de los cuales 5m³/seg son dirigidos al sistema hidráulico capitalino²⁴. Sin embargo, este sistema dejó de cubrir la demanda por lo que se inició con el Plan de Acción Inmediata (PAI) en 1974 que es un sistema de 217 pozos de extracción de agua en la cuenca para el consumo local. Pero los dos sistemas anteriores de abastecimientos fueron insuficientes para la creciente población, por lo que se construyó el Sistema Cutzamala en 1982, que abarca parte del Estado de México y Michoacán²⁵.

²¹ CONAGUA, (2011), *Op. Cit.*, p. 49.

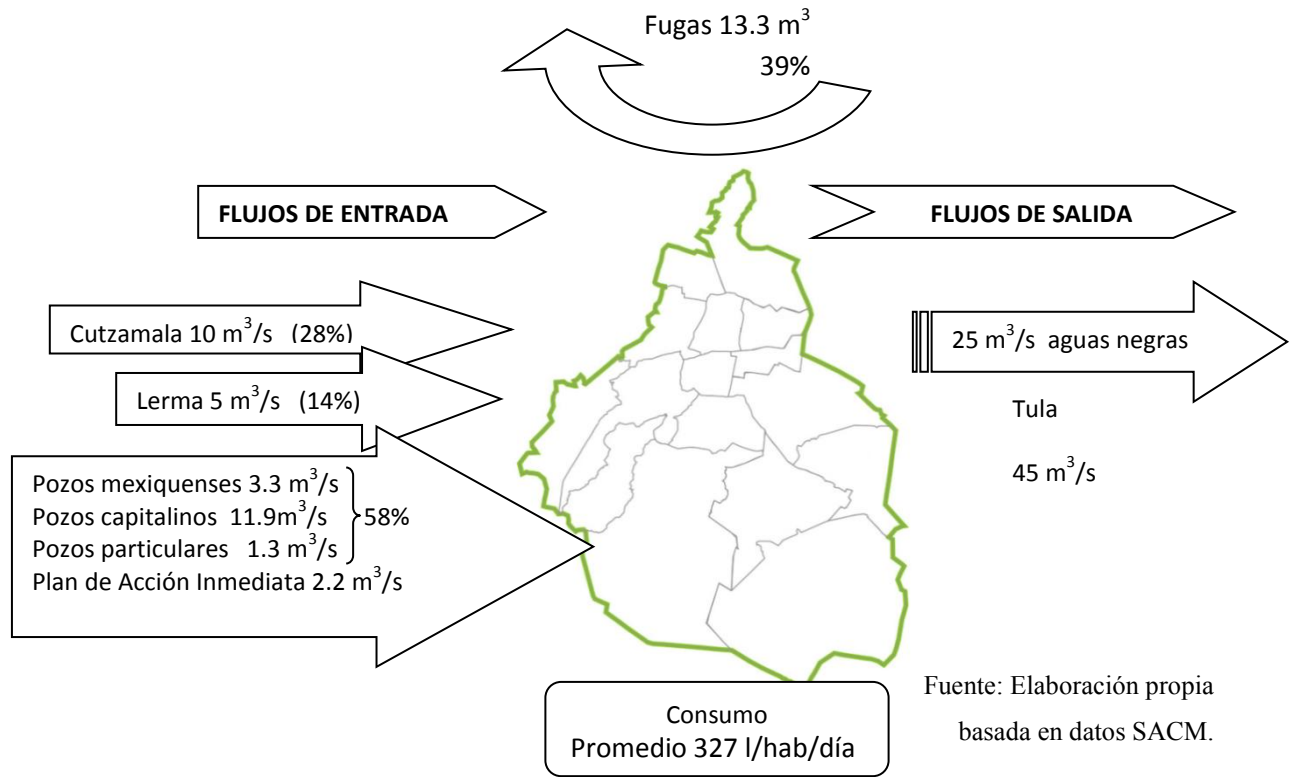
²² López Sergio Raúl, 2010. “Una lucha contra natura”. National Geographic (en español) Vol. 26, No. 4, Abril.

²³ Revise Legorreta, Jorge, *Ríos, lagos y manantiales del Valle de México*, UAM-SACM-SMA-GOB DF; México, 2010.

²⁴ CONAGUA (2011), p. 51.

²⁵ *Íbidem*, p. 52.

Figura No. 1. Diagrama de Flujo del agua en la Ciudad de México.



Es importante mencionar el concepto de *metabolismo urbano* de la capital, es decir del flujo de materiales y energía de la Ciudad²⁶, intensifica la situación de vulnerabilidad y riesgo socioambiental en los lugares de extracción y descarga, lo cual genera conflictos ambientales distributivos e injusticia social, en nuestro caso entre mexiquenses, hidalguenses, michoacanos y capitalinos. Esta situación agudiza la escasez, cantidad y calidad del agua en el medio ambiente de la región, del cual es parte el ser humano, por lo que hay repercusiones en la vida social por la extracción cada vez mayor de aguas subterráneas, pero también superficiales, lo que provoca hundimientos en la tierra, fugas, inundaciones, etc. Este flujo de agua tan complejo y con altos costos socioambientales

²⁶ Para una revisión más profunda de los flujos de la ciudad, véase: Delgado, Gian Carlo "Ordenamiento territorial, bioeconomía urbana y pobreza frente al cambio climático" en: Delgado, Gian Carlo; Gay, Carlos; Imaz, Mireya; y Martínez, María Amparo (coords). *México frente al cambio climático. Retos y Oportunidades*. . CEIICH-CC-PUMA-PINCC, UNAM. México, 2010. Pp. 111 – 138.

genera, no sólo una huella hídrica, sino una huella ecológica²⁷ muy intensa en la ‘región hidropolitana’²⁸.

Las tensiones entre la población de los lugares de extracción, consumo y descarga del agua responden a una lógica económica excluyente que agudiza la relación entre las necesidades humanas y los intereses del capital, a través de despojos del líquido a las poblaciones de las cuencas de origen y afectaciones ambientales. Sin embargo, es de notarse que el fenómeno también ha consolidado una fuerte participación social a través de movimientos ciudadanos, organizaciones vecinales, denuncias grupales, entre otras acciones.

Gestión local del agua en la Ciudad.

La política hidráulica se ha orientado en base a dos paradigmas que responden a la forma en cómo se trata al agua: *agua local* y *agua nacional*.

Se trataba de *agua local* cuando todo era a pequeña escala, desde el aprovechamiento hasta la gestión, como haciendas y ranchos que hacían uso de los ríos y pozos. Esto duró desde la época prehispánica hasta la porfirista. Del periodo de 1889 a 1930 se registraron 30 empresas en el país²⁹. En cuanto el *agua nacional* aparece a partir de 1989 cuando las autoridades y empresarios empezaron a hacer uso de nuevas tecnologías para diferentes usos, principalmente las hidroeléctricas que implicaba obtener beneficios económicos. Ello significó la nacionalización del agua y la intervención del gobierno federal³⁰.

Por periodos tenemos que de 1888 a 1917 fue el tiempo que se tardó para confirmar legalmente que el agua era propiedad de la Nación, ya que antes los propietarios de los territorios eran los dueños del agua y ellos mismos la gestionaban. De 1926 a 1946 fue el periodo de procesos de irrigación y agricultura. Mientras que 1946 a 1976 se caracteriza

²⁷ Véase en Glosario.

²⁸ Revise en Perló Cohen, Manuel y González Reynoso, Arsenio Ernesto, *¿Guerra por el Agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, Programa Universitario de estudios sobre la Ciudad-UNAM-Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México, 2005, p. 25.

²⁹ Aboites A. Luis, Birrichaga G. Diana, Garay T. Jorge A. “El manejo de las aguas mexicanas en el siglo XX”, pp. 23-26. En Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

³⁰ Aboites A. Luis, y Comp. *Op. Cit.*, pp. 27-29.

por el nuevo aparato legal a favor de las hidroeléctricas. De 1976 a 1989 se da el proceso de descentralización en el que los municipios se encargarán de suministrar agua a sus localidades. De 1989 a 1994 se caracteriza por la participación privada.³¹

Del paso del siglo XIX al XX obtuvo un gran valor político y económico. Después de la Revolución de 1910 el Estado posrevolucionario nació con una tarea doble: acabar con la gran atomización del poder generada por el movimiento armado, y reactivar la economía nacional. Esta centralización política también cubrió el manejo del agua.

El auge económico conocido como el Milagro Mexicano 1940 a 1970 impulsó a la industrialización a través de la sustitución de importaciones, lo cual causó la migración del campo a las ciudades, por ello después de 1960 las inversiones dejaron de ser para la irrigación y se concentraron para las hidroeléctricas y obras para proveer de agua a las ciudades.

Desde 1946 la gestión comenzó a darse a través de cuencas hidrológicas para que todos los programas y proyectos se centralizaran en el gobierno federal, esto a partir de la creación de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH). La regionalización por cuencas era según la administración político-administrativa y no permitía la gestión de los recursos a nivel local. Esta situación duró hasta los ochentas del siglo XX.

La gestión se ha enfocado por diferentes visiones según la preponderancia de las necesidades. Así, en el siglo XX la necesidad era cubrir toda la oferta, primero para distribuir el agua y luego para drenarla. En los 80s el paradigma fue una administración de la demanda con una gestión institucional con la aparición de óranos autónomos en la gestión. Desde los 90s la importancia de la gestión del agua se centró en un manejo sustentable que contemple los ecosistemas y las futuras generaciones introducida por la ONU en 1992 en la Conferencia de Río de Janeiro en los principios 3 y 4³², pero al mismo tiempo fue la época donde se abrieron las condiciones para la participación del sector privado en varias operaciones del servicio. En la primera década del siglo XXI el

³¹ Íbidem, p. 33-37.

³² ONU. <http://www.un.org/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-1annex1s.htm>

paradigma se enfocó en el tema de derecho humano al agua, llevando reformas constitucionales.

Modificaciones legales.

Las reformas que implican actualización y apertura de la política legal hídrica tienen un mismo objetivo: “que el agua pase de ser un bien social a un bien económico, e incluso un recurso estratégico; diseñar un nuevo marco jurídico que ampare la participación de las empresas privadas y de capitales extranjeros en la entrega de servicios del recurso y fomentar la apertura de los mercados de agua”³³. En el cuadro No. 2, se presenta una reseña general de los cambios y reformas legales en materia hidráulica.

Cuadro No. 2 Modificaciones legales e institucionales en el marco jurídico del agua en México.

| Año | Organismos e Instrumentos | Características generales |
|------|--|--|
| 1888 | Ley de Vías Generales de Comunicación | Es la primera ley que se refiera especialmente al agua para el servicio doméstico. El gobierno tenía las funciones de vigilancia y policía pero no establecía la propiedad nacional sobre el agua |
| 1910 | Ley de Aguas de Jurisdicción Federal | Reglamentó el uso de las aguas superficiales considerándolas de dominio público y de uso común, inalienable e imprescriptible. Otorgó al ejecutivo federal la facultad de expedir reglamentos y concesiones de acuerdo a ciertas preferencias. |
| 1926 | Ley Federal de Irrigación en Aguas Federales | El agua era concebido como ‘un bien comunal’ y su gestión dependía directamente de las comunidades y grupos sociales que la utilizaban |
| 1929 | Ley de Aguas de Propiedad Nacional | Entra por primera vez a nivel federal parte del agua subterránea como agua de propiedad nacional |
| 1930 | Reglamento | Los usuarios de manantiales cedían sus derechos al cumplir con las disposiciones que los obligaban a contar con una concesión para poder usufructuar el agua, ante la necesidad del Estado de controlar e identificar dónde, quiénes, para qué fines y cuánta agua se extraía |
| 1945 | Artículo 27 constitucional | Otorga a la nación la propiedad original de tierras y aguas comprendidas dentro de los límites de su territorio, y el derecho de transmitir el dominio de ellas a particulares Da al Ejecutivo Federal el derecho de reglamentar la extracción y utilización del agua del subsuelo cuando lo exija el interés público. |
| 1946 | Ley de Aguas de Propiedad Nacional | En ella el Estado define claramente la propiedad de la nación sobre las aguas del subsuelo. Se creó la Secretaría de Recursos Hidráulicos para el manejo de los sistemas de agua potable, y dentro de ella se creó la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado, se consolida el proceso de centralización de la política urbana de agua potable desde una dependencia federal. |
| 1972 | Ley Federal de Agua | Es la fusión institucional y legal hasta entonces vigentes relacionadas |

³³ Dávila Poblete, Sonia. El poder del agua. ¿Participación social o empresarial? México, experiencia piloto del neoliberalismo para América Latina. Itaca, México, 2006, p. 65.

| | | |
|-----------|---|---|
| | | con el aprovechamiento, uso y manejo del agua, fuera con fines domésticas, de servicios o de riego el líquido es un 'bien nacional', lo cual implicó la extinción de la propiedad común así como la eliminación de la gestión colectiva del recurso. |
| 1976 | Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. | Se responsabiliza de la operatividad del sistema de agua potable y alcantarillado. |
| 1982 | Ley Federal de Derechos | Establece cuotas por uso o aprovechamiento del agua en zonas federales y por descarga de aguas residuales a cuerpos receptores nacionales |
| 1983 | Miguel de la Madrid | Con la Reforma constitucional pasó la responsabilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado a los gobiernos estatales y municipales. Descentralización y participación privada |
| 1988-1994 | Carlos Salinas de Gortari | Asigna el servicio de Agua Potable a los organismos operadores con autonomía administrativa y autosuficiencia financiera que aunque eran estatales o municipales estaban orientados a las empresas y al mercado. |
| 1989 | Comisión Nacional del Agua | Creada por Decreto Presidencial para adecuar la política del Agua a los lineamientos del Estado. E impulsar los mecanismos regulatorios del libre mercado. Financiado por préstamos del BM y BID |
| 1991 | Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica | Establece los mecanismos para la recuperación parcial de las inversiones en obras de infraestructura involucrando la participación del capital privado |
| 1992 | Nueva Ley de Aguas Nacionales | Como contrarreforma neoliberal para la gestión del recurso considerándolo como un bien económico. Para esquivar las restricciones de la participación privada del artículo 27 constitucional y de la LAN de 1972 y así facilitar su participación |
| 1996 | Reformas estatales que autorizan la participación privada | 29 dicen que SÍ: Tabasco y Yucatán, no dice 20 y DF deciden SÍ otorgar concesiones; 11 restantes no dice Jalisco Sinaloa, Tamaulipas y Tlaxcala No |
| 2001 | Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua PROMAGUA | Es la nueva política urbana de agua potable, entre sus objetivos está impulsar el cambio estructural y la consolidación de los organismos operadores del agua, impulsar su eficiencia física y comercial, facilitar el acceso a tecnología de punta; fomentar la autosuficiencia. |
| 2004 | Última reforma a la LAN | Es más extensa y explícita para permitir la privatización y participación privada. |

Fuente: *Resumen sobre el estudio de la privatización del agua en Latinoamérica*, Brot für Die Welt, Ein Stück Gerechtigkeit. Mensachen Recht Wasser, 2005. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd59/resumen.pdf>

En México, la forma de privatización está legalmente aceptada en la Constitución. En el Artículo 27 se señala que son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales, las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros; las de los lagos; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos; lagunas o esteros de propiedad nacional, cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país vecino; las de los manantiales que broten en la playa³⁴. Cabe destacar que también señala que si la gestión de algún rubro es por parte del sector privado o social,

³⁴ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ediciones Delma, 24 Edición, 2005, p. 21-22.

éste debe contribuir al desarrollo económico nacional. Esto es señalado en los siguientes términos: “la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponden originariamente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización”³⁵, en donde la Nación es responsable de vigilar la transferencia de derechos de propiedad nacional a individuos creando propiedades privadas.

La modificación de Ley de Aguas Nacionales en el 2004 garantizó la descentralización³⁶ de la administración del agua a los estados y municipios, a través del pago de los ‘derechos del agua’ a los organismos operadores con lo que se libraban de la deuda a la Federación. Con ello, se argumentó, habría capital para modernizar la gestión del recurso mediante la reducción de fugas, la mejora en el servicio y en el incremento de usuarios, el perfeccionamiento del cobro de facturas y el establecimiento de cuotas que reflejen el verdadero valor del recurso³⁷.

Además las aguas del subsuelo pueden ser usadas por los dueños de los terrenos donde se encuentre: “Las aguas del subsuelo pueden ser libremente alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno, pero cuando exija el interés público, el ejecutivo federal podrá reglamentar su extracción y utilización, por ejemplo, si un dueño perfora un pozo esa agua es de él”³⁸.

En 1983 Miguel de la Madrid cambió el artículo 115 constitucional en donde se les añade la responsabilidad y cargo del suministro del agua a los 2,438 gobiernos municipales. Entregó

³⁵ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *Op. Cit.*, Artículo 25.

³⁶ Descentralizar significa transferir, de un orden de gobierno a otros poderes de decisión, responsabilidades y recursos, con la intención de construir órganos autónomos con mínima sujeción a poderes superiores. Más bien ocurrió una desconcentración administrativa que una verdadera descentralización. Gutiérrez R. Rodrigo y Emanuelli P. María Silvia, “Régimen Jurídico del Agua Continental en México: un análisis crítico”. en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

³⁷ Delgado Ramos, Gian Carlo, *Agua y seguridad nacional. El recurso natural frente a las guerras del futuro*. Debate, Random House Mondadori. México, 2005, p. 159.

³⁸ Gutiérrez R. Rodrigo y Emanuelli P. María Silvia. *Op. Cit.*, p. 653.

las redes de infraestructura y a la vez todos los problemas que ya tenía el sector³⁹, así que muchos municipios se declararon imposibilitados y cedieron sus actividades a empresas privadas. En el presupuesto de egresos de la Federación en el segundo párrafo, fracción III del artículo 35 se establece que los organismos operadores deberán preparar, seleccionar y contratar la modalidad de participación de la iniciativa privada⁴⁰.

Legalmente la propietaria del agua y sus servicios es la Nación, pero con el objetivo político de desarrollo y modernización, se le ha permitido incursionar al sector privado en operaciones de los servicios e infraestructuras hidráulicas, que se les pagarán a través de la recaudación de tarifas.

Ley de Aguas Nacionales y Ley de Aguas del Distrito Federal.

La Ley de Aguas Nacionales comenzó como una Iniciativa el 2 de julio de 1992, y se publicó el 1º de diciembre del mismo año. En el 2003 inició un proceso de reformas que fueron aceptadas por Vicente Fox y aprobada por el Congreso de la Unión hasta el 29 de marzo del 2004 con relación a las atribuciones que debía tener y a la autorización de dos formas de derecho al uso del agua: por asignación y por concesión, las primeras se otorgan a los municipios para uso público y doméstico, mientras que las segundas al sector empresarial para uso industrial, agrícola y energético⁴¹.

En el artículo 102 de la LAN se señala que se considera de interés público la promoción y fomento de la participación de los particulares en el financiamiento, construcción y operación de la infraestructura hidráulica, así como la prestación de los servicios respectivos, por lo que la Comisión podrá celebrar con particulares contratos de obra pública y servicios con la modalidad de inversión recuperable; otorgar concesión total o parcial para operar,

³⁹ III: Los municipios con el concurso de los Estados cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes, tendrán a su cargo los siguientes servicios públicos: a) agua potable y alcantarillado; b) alumbrado público; c) limpia; d) mercados y centrales de abasto; e) panteones; f) rastro; g) calles, parques y jardines; h) seguridad pública y tránsito. Los municipios de un mismo Estado, previo acuerdo entre sus ayuntamientos y su sujeción a la ley, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos que les corresponda.

⁴⁰ Gutiérrez R. Rodrigo y Emanuelli P. María Silvia, *Op. Cit.*, p. 654.

⁴¹ Ley de Aguas Nacionales, LAN, Título Cuarto Derechos de Explotación, uso y aprovechamiento de aguas nacionales. Capítulo I. Aguas Nacionales y Capítulo II Concesiones y Asignaciones, pp. 37-39.

conservar y mantener la infraestructura hidráulica, así como otorgar concesión total o parcial para construir, equipar y operar infraestructura hidráulica.⁴²

El 29 de abril del 2004 el Gobierno puso en marcha las modificaciones a la LAN para favorecer los requisitos de los organismos financieros internacionales convirtiendo al recurso en un bien económico a través del principio ‘el agua paga el agua’.⁴³

El artículo 73, fracción XVII faculta al Congreso de la Unión para expedir leyes sobre el uso y aprovechamiento de las aguas y jurisdicción federal. Entonces el Congreso estableció en el artículo 4º de la LAN que la autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes corresponde al Ejecutivo Federal a través de la Comisión⁴⁴. El artículo 73 se refiere a que como el agua es propiedad de la Nación se ha interpretado que tiene que ser administrada por el Gobierno Federal, minimizando la participación de la sociedad. Pero la asignación de facultades debería de ser a favor de dos o más entidades públicas. Sin embargo se sigue reproduciendo el modelo centralista y de concentración de la mayoría de las decisiones en materia hídrica en manos del Ejecutivo Federal. Hacen una equivalencia entre nación y federación⁴⁵.

La Ley de Aguas del Distrito Federal da por hecho que el sector privado podrá participar en la gestión y señala en el artículo 11 que las autoridades del agua tendrán que aprobar los contratos con terceros de prestación de servicios⁴⁶ y en su artículo 15 fracción X señala que la SEMARNAT está obligada a otorgar concesiones para la construcción de obras hidráulicas y cumplir su vigilancia, inspección y verificación⁴⁷, las cuales también se expresan en los artículos 64 y 106.

⁴² Ley de Aguas Nacionales, Cap. II, artículo 102.

⁴³ CONAGUA, *La gestión del agua en México, avances y retos* 2006.

⁴⁴ Gutiérrez R. Rodrigo y Emanuelli P. María Silvia, *Op. Cit.*, p. 655.

⁴⁵ *Ibidem*, p. 654.

⁴⁶ Ley de Aguas del Distrito Federal. Capítulo 1. Artículo 11. Son atribuciones del Consejo Directivo. Fracción IV Aprobar, de acuerdo con las disposiciones aplicables, las políticas, bases y programas generales que regulen los convenios, contratos o pedidos que deba celebrar el órgano con terceros, en materia de obra pública, adquisiciones, arrendamiento, administración de bienes y prestación de servicios. Asamblea Legislativa del Distrito Federal, p. 7.

⁴⁷ Ley de Aguas del Distrito Federal, Capítulo II De la Competencia, Artículo 15 corresponde a la Secretaría. Asamblea Legislativa del Distrito Federal, p. 9.

La postura gubernamental de que el corto plazo, la nula experiencia de gestionar y el poco capital para la inversión en las administraciones públicas del agua las volvía ineficientes ante las exigencias del uso del servicio de la población, aunado a la delicada situación del acuífero por la extracción de agua, fueron parte de los elementos que permitieron la entrada de la iniciativa privada en la gestión del servicio público del agua potable en la Ciudad con la intención de volverlo eficiente en recaudación, infraestructura y en la gestión, todo con el supuesto objeto de lograr el acceso general al derecho humano al agua sin importar las condiciones geográficas ni socioeconómicas.

La CONAGUA estimó que para el periodo de 2001 al 2025 se necesitaría una inversión pública en el servicio de 760,143 millones de pesos dentro de un escenario sustentable lo que requeriría un gasto anual de 30,406 millones de pesos; mientras que para un escenario tendencial la inversión total sería de 408,042 millones de pesos y el promedio anual de 16,322⁴⁸. Pese a estas estimaciones la CONAGUA argumentó que los recursos públicos⁴⁹ obtenidos han sido inferiores a lo señalado arriba. Tan sólo en el 2001 se sumaron 2,725.5 millones de pesos, es decir, apenas el 17% de lo requerido anualmente en el escenario tendencial y tan solo el 9% del escenario sustentable⁵⁰. Con ello la institución hace referencia a que los recursos públicos por sí solos no podrán cubrir las inversiones necesarias para hacer más eficiente el servicio, por lo que explican, es necesaria la intervención del capital privado.

En México en el 2002 había un 16% de usuarios finales atendidos por el sector de agua potable y 5% en el sector de alcantarillado a través de inversiones económicas; en el 2009 eran de 12% y 9% respectivamente, y se espera que para el 2015 sea del 22% y 17%; y para

⁴⁸ CONAGUA. *La participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Conceptos básicos y experiencias, 2ª versión actualizada*, Comisión Nacional del Agua, Noviembre del 2003, p. 14-15.

⁴⁹ Esos recursos son, los que el Gobierno Federal aporta al gasto de inversión de los sistemas, más la contraparte de los gobiernos estatales y municipales, cifras a las que deben sumarse las tarifas y cuotas que aportan los usuarios de los servicios a los organismos operadores responsables de la prestación; y a partir del 2002 los que obtiene a través del Programa de Devolución de Derechos instrumentado en el mismo año por la CONAGUA.

⁵⁰ CONAGUA (2003), Op. Cit., p. 16.

el 2025 del 24% y 20%⁵¹. Por esta tendencia que apunta a una gestión privada cada vez más inserta en la vida cotidiana de los sujetos sociales, de ahí la importancia de hacer una reflexión sobre las empresas del agua que operan en el mundo, en México y en su capital.

Los mecanismos económicos para mercantilizar el agua son distintos. Uno de ellos es la ‘privatización parcial’ (como en la Ciudad de México) que se hace a través de ‘contratos de prestación de servicios múltiples’, en donde el usufructo de las infraestructuras hídricas y el aprovechamiento del consumo de la población consolida la participación del sector privado en la gestión del servicio de agua potable, con lo cual empresas extranjeras y nacionales tienen que elaborar registros de usuarios, propuestas de tarifas y mantener las obras hídricas a cambio de retribuciones económicas considerables.

En el caso de la Capital, la acumulación por desposesión de David Harvey se aplica para las comunidades despojadas del agua que están cerca de la cuenca del Cutzamala y del Lerma, en donde al disminuir la calidad y cantidad hídrica resultan afectadas sus tierras y sus habitantes. También resultan afectadas las comunidades más pobres de Tula Hidalgo al enviar las aguas negras a sus ríos, provocando problemas en su salud y productos cultivados. Este flujo de agua de entrada y salida conforma la Huella Hídrica del Agua de la Ciudad de México⁵².

Visiones locales hacia el agua.

Pese a su importancia, el Derecho Humano al Agua no está explícitamente señalado en la normatividad hídrica nacional, sin embargo está implícito en el derecho a la salud, a la alimentación, en la ley del medio ambiente, a la vivienda adecuada, etc. Sólo en la Ley de Aguas del Distrito Federal en su artículo 5º se señala que “Toda persona en el Distrito Federal, tiene el derecho al acceso suficiente, seguro e higiénico de agua disponible para su uso personal y doméstico, así como al suministro libre de interferencias”⁵³, esta ley también

⁵¹ Masons Water Yearbook, Masosn Solicitors, Año. 2009-2010.

⁵² Véase en Glosario.

⁵³ Ley de Aguas del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del DF el 27 de mayo del 2005.

expresa en su artículo 54 el medio por el que se garantizará el derecho humano, que es el servicio público.

La Ley de Aguas del DF dice que el derecho es al servicio público, no al agua *per sé*, y que es un derecho individual y exclusivo, es decir, que se garantiza a la persona, no al grupo social en general. Al reducir el derecho solamente al servicio, se reducen las obligaciones del Estado para garantizarlo, como las formas de gestión, de la calidad, de las cargas ecológicas, etc. Con la visión antes planteada sobre cómo se gestiona y las distintas visiones que se tienen sobre el servicio a nivel internacional, se podrá analizar cómo ha sido la administración del agua en México dentro de un contexto cuya economía de carácter neoliberal enfatiza la privatización y la participación privada.

Capítulo I. Neoliberalismo, agua y la iniciativa privada en México.

En este capítulo se presentará la estructura económica del contexto nacional cuya visión neoliberal causa efectos no sólo en los sectores sociales, políticos, culturales, etc., sino también en los servicios públicos, y específicamente en el servicio del agua potable. Tales efectos del neoliberalismo se reflejan en las políticas públicas referidas a dicho servicio que tienen como objetivo fomentar la participación privada en la gestión del agua.

1.1. El Neoliberalismo.

La estructura económica neoliberal es la modalidad más reciente del actual sistema de producción. El capitalismo, nace globalizándose, dando inicio al desarrollo de una economía mundial abierta a flujos comerciales e inversión de capital entre las naciones⁵⁴, con el objetivo de ampliar las fronteras del proceso de acumulación de capital. Es así que, “...la globalización es una dimensión del proceso multiseccular de expansión del capitalismo desde sus orígenes mercantiles [...] es parte integral de un modo de organización económica y social profundamente desigualador, basado en la explotación de los seres humanos y la depredación de la naturaleza [...] la abundancia con el empobrecimiento”⁵⁵, su lógica responde a un proceso de dominación, despojo y apropiación⁵⁶.

En los cincuentas y sesentas los capitalistas no podían moldear al Estado a sus intereses privados porque éste daba beneficios sociales a través del control de la producción. Sin embargo, más adelante, los neoliberales argumentaron que el Estado⁵⁷ estaba en crisis por

⁵⁴ Saxe-Fernández, John (coord.), *Globalización: Crítica a un paradigma*, Plaza y Janés Editores, España, 1999, p. 10.

⁵⁵ Vilas Carlos, “Seis ideas falsas sobre la Globalización” en *Globalización: Crítica a un paradigma.*, p. 71.

⁵⁶ Para una revisión a profundidad sobre dominación, despojo y apropiación de los recursos naturales léase, Núñez Rodríguez, Violeta Remedios. *La reforma agraria en Chiapas. El caso de la comunidad Tojolabal San Miguel Chiptik. desde la lucha por la tierra hasta la autonomía.* Tesis de Maestría en Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco, México, 2002.

⁵⁷ El Estado es muy importante para el neoliberalismo y el porvenir de la inversión capitalista porque a través de éste se asegura la reproducción y acumulación del capital. A diferencia del paradigma del ‘idealismo globalista’, que sostiene la idea de que el Neoliberalismo es preponderante y el Estado ha dejado de existir, pero en realidad éste tiene una presencia importante porque es el articulador entre el mercado y sus actores sociales. Sus funciones son elaborar reformas económicas en beneficio del mercado, brindar seguridad a la propiedad capitalista, generar economías externas a través de inversiones extranjeras y legitimar el sistema social organizado a partir del capital. Vilas, Carlos, *Op. Cit.*, p. 92.

darle un gran poder a los sindicatos y al movimiento obrero, al cumplir todas las exigencias sociales que éstos pedían, culpándolo de dar asistencia muy costosa a los trabajadores y acusándolo de despilfarrar los recursos públicos porque reducía la acumulación del capital privado.

En 1973, los países capitalistas entraron a una gran recesión con bajas tasas de crecimiento y altas tasas de inflación (ocurre cuando el dinero aumenta más rápido que la producción de bienes y servicios). Con la intención de controlar esta situación se implementaron políticas neoliberales a nivel mundial. Los capitalistas acusaron a los gobiernos benefactores como principal causa de la inflación, al dar empleo pleno y financiar el gasto público para lo cual se destinó mucho dinero. De ahí, el sistema neoliberal propuso mantener “presupuestos públicos equilibrados” a través de la reducción de gastos destinados a la educación, la salud, la vivienda, los servicios públicos, la recreación y la alimentación.

Este proceso que responde al Consenso de Washington⁵⁸ y cuya doctrina fundamenta la competitividad internacional a través de la producción encaminada hacia la exportación (no para la satisfacción de las necesidades endógenas), ha eliminado barreras y regulaciones que protegían recursos estratégicos como lo es el agua para la apertura al mercado neoliberal. El Consenso contempla las condiciones que las instituciones financieras internacionales y sus agencias han impuesto en la negociación del otorgamiento de préstamos⁵⁹ con el objetivo de comercializar los bienes comunes⁶⁰, entendidos como los recursos de uso común que otorgan un beneficio colectivo a través de la autoorganización social y la gestión colectiva del recurso, como se explicará más adelante.

⁵⁸ Surge en 1990 con John Williamson del Instituto de Economía Internacional, exigían a los gobiernos liberar su comercio, las inversiones y las finanzas, que el capital, los bienes y servicios circularan libremente, sustituyendo un exceso de democracia por los intereses de capital. Véase en Barlow, Maude y Tony Clarke, *Oro azul. Las multinacionales y el robo organizado de agua en el mundo*, trad. Isidro Arias, Paidós, Barcelona, 2004, p.138.

⁵⁹ Condiciones como: la eliminación de los déficit fiscales, reducción del gasto público, establecimiento de una tasa tributaria con tasas moderadas, mantener un tipo de cambio competitivo, promover las exportaciones y liberar las importaciones, promover la inversión extranjera directa, vender las empresas públicas, y la desregulación para incrementar la competencia, garantizar los derechos de propiedad. Resumen por Stephany Griffith-Jones y Barbar Stallings, Larry S. Carney, “Globalización ¿el legado final del socialismo? en Saxe-Fernández John, *Globalización: crítica a un paradigma*, p. 174.

⁶⁰ Véase en Glosario.

Desde ese momento muchos ámbitos de lo social se insertaron en el proceso de mercantilización, desde la salud hasta el agua, estimulando y beneficiando a empresas que se dedican a cubrir esas demandas sociales desde lo privado-mercantil. Es un contexto en el que el Estado minimiza su participación en el cumplimiento de las demandas sociales quedando éstas a disposición del mercado, en donde el ingreso económico de las personas determina la manera y calidad de satisfacer sus necesidades y derechos, esto es, según su poder de compra que para el caso de México, se estaría hablando de un 51.02% de la población nacional (unos 54.8 millones de personas) que sobrevive con 1 a 2 dólares diarios y que por tanto no cuenta con las condiciones básicas de subsistencia⁶¹.

En el modelo neoliberal tener un empleo no garantiza calidad de vida a los trabajadores. Cerca de 5.3 millones de personas, que conforman el 12% del total de la población económicamente activa, ganan el salario mínimo (\$58.21 al día), cantidad insuficiente si se considera que la canasta básica de alimentos cuesta alrededor de \$160 y el pago promedio bimestral de los servicios de luz y agua oscila los \$100 y \$200, cabe señalar que la ley contempla que el salario mínimo debe cubrir alimentación, vivienda, vestimenta, educación y esparcimiento, lo que es notoriamente imposible con ese monto⁶². El escenario es claro pues se ha reducido el salario real al tiempo que se han aumentado los precios de los bienes y servicios públicos, con lo cual se extiende y profundiza la marginación social. Los desempleados, los trabajadores en la economía informal y los empleados con salarios mínimos, tienen pues malas condiciones de vida, cuestión que involucra en principio un deficiente acceso al líquido vital.

Con el lento crecimiento de la economía se produce poca riqueza que beneficia a burguesías extranjeras y oligarquías nacionales, proceso que no deja mayor beneficio socioeconómico en la sociedad, pues la distribución de esa riqueza es crecientemente

⁶¹ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Medición de pobreza, 10 de diciembre del 2009. www.coneval.gob.mx. Mayor información sobre la pobreza en México, véase en la página oficial del Banco Mundial, <http://datos.bancomundial.org/pais/mexico>. La Jornada, Jueves 20 de agosto del 2009, González Amador, Roberto “Existen en México 54.8 millones de pobres”.

⁶² Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados con datos de las Estadísticas del Sector de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Salario Mínimo General por año. <http://www.cefp.gob.mx/intr/e-stadisticas/> Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. www.conasami.gob.mx/

desigual. Los beneficiados son los grupos de poder, en especial aquellos integrados por el sistema gubernamental y empresarial.

El Capitalismo neoliberal en todas partes del mundo, pero sobre todo en la periferia se basa en la desigual e inequitativa distribución del ingreso, donde la burguesía⁶³ o en su caso oligarquía hace uso de su poder para acumular mayor riqueza, lo que implica en una medida u otra el despojo del resto de la población. Pero aún más, esta fase neoliberal del capitalismo ha intensificado el desequilibrio entre lo público y lo privado, entre la sociedad y la naturaleza, ruptura que ciertamente ya venía conformándose desde épocas anteriores.

En América Latina, fue en los ochentas cuando se generalizó la aplicación neoliberal, concordando inclusive con la estancia de gobiernos militares autoritarios, aunque es desde luego, en el caso de Chile el proceso comenzó una década antes. Los gobiernos de la región redujeron los gastos sociales, devaluaron sus monedas, plantearon una política de liberación de precios, para así poder responder a las exigencias de las Instituciones Financieras Internacionales-IFIs (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo, sobre todo). Este nuevo modelo rompió entonces con la economía orientada a un crecimiento hacia adentro, y en su lugar se implantó el crecimiento hacia y para afuera.

En el proceso de la Globalización neoliberal se han conformado monopolios que se caracterizan porque el control descansa en la dirección y en los intereses de los clientes, proveedores, banqueros, etc. Dicha dirección está constituida por un grupo que se autoperpetúa y que tiene independencia financiera a través de la creación de fondos. Es un panorama en el que la importancia de la corporación es fuente y base de continuación de poder que consiste en la disminución de salarios pese que esto a la vez incite el desempleo y la pobreza. Es visible entonces una reducción de los gastos públicos y un aumento en la participación del sector privado en la gestión de recursos estratégicos como el servicio del agua potable, entre otros.⁶⁴

⁶³ Véase en Glosario.

⁶⁴ Baran, Paul A. y Sweezy, Paul M., *El capital monopolista*, Siglo veintiuno editores 20ª edición, México, 1988, p. 18.

Los pilares de este contexto son la apertura, la desregulación y la privatización, a través de la liberalización del mercado que implica la sustitución de los controles gubernamentales por económicos, la privatización de empresas públicas, el estímulo fiscal al sector privado, entre otras cosas.

La característica principal de la estructura neoliberal es la privatización, que se entiende como el despojo⁶⁵ a la sociedad de un recurso público y común a través de su mercantilización a favor de un sector de poder económico que busca obtener beneficios particulares. El fenómeno usualmente afecta la estabilidad ecológica y social. Andrés Barreda define a la privatización como “la capacidad de comprar y vender las cosas en el mercado atendiendo exclusivamente a la condición de que el precio de la mercancía en el acto de compra-venta garantice la recuperación de costos, y que de ese acto se obtenga una ganancia”⁶⁶.

La privatización es impulsada a través de acciones y recomendaciones provenientes de las IFIs y muchas veces implican reajustes en las políticas públicas de sectores específicos, en este caso es de interés el agua. “El BM y el BID, a partir de lo que denominan ‘planes estratégicos’, han incursionado en el aparato de toma de decisiones de esos Estados-nación al participar activamente en el diseño y la constitución de los marcos legales que han de regular los servicios del agua”⁶⁷.

La participación del Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) tienen como estrategia otorgar préstamos destinados a diferentes sectores como el de energía, telecomunicaciones, educación, etc., y entre ellos el del agua. Con ello no sólo delimitan el actuar gubernamental, sino favorecen la participación del sector privado. Por su parte, el FMI pretende garantizar la estabilidad macroeconómica a favor del flujo de capitales foráneos en consonancia con la acción del BM-BID. Es en tal sentido que se precisa que “el FMI y el BM fueron diseñados en forma tal que Washington pudiera

⁶⁵ Véase en Glosario.

⁶⁶ Barreda Marín, Andrés, En defensa del agua, SME – Casifop - Itaca, México, 2006, p. 31.

⁶⁷ Delgado Ramos, Gian Carlo, *Agua y seguridad nacional. El recurso natural frente a las guerras del futuro*. Debate, Random House Mondadori. México, 2005, p. 145.

dominar sus políticas e impulsar programas favorables a su aparato empresarial por la vía de sus mecanismos de votación y los requisitos de membrecía”⁶⁸.

Las condiciones de descentralización⁶⁹, privatización y desregulación como reformas “modernizadoras” del sistema económico neoliberal han logrado entonces que la gestión del servicio público del agua se geste en un marco de desnacionalización de un recurso estratégico para el país a favor de la participación de la iniciativa privada nacional y extranjera. Y es que la liberalización de la economía implica la privatización de los recursos naturales, sociales, beneficios y por tanto también de las ganancias. Este proceso cuando es marcadamente a favor de intereses foráneos se denomina ‘extranjerización de la economía’, tal y como se constata para el caso Mexicano⁷⁰. Por ello, los esquemas neoliberales de privatización del agua no sólo atentan contra la soberanía, la seguridad nacional y la recaudación de capital destinado a los sectores sociales, sino también contra la vida misma pues las empresas extranjeras crecen sus ganancias a costa de los servicios prestados a las comunidades de donde las han obtenido.

Los modelos de privatización del agua *grosso modo* consisten en: la venta total por parte de los gobiernos a empresas privadas de los servicios de tratamiento y suministro del agua pública, modelo seguido en el Reino Unido. Mientras que el modelo francés, consiste en dar la concesión a través de licencias de explotación del suministro público del agua. El tercer modelo pone más limitaciones, pues los gobiernos contratan a una empresa para que gestione el servicio del agua a cambio de un precio administrativo, la empresa no se

⁶⁸ Saxe-Fernández John y Delgado-Ramos Gian Carlo, *Banco Mundial y Desnacionalización Integral en México*, Colección El mundo actual: situación y alternativas, UNAM-CEIICH, México, 2003, p.11-12.

⁶⁹ La descentralización desde las perspectiva político-administrativa significó la instauración del nuevo federalismo, en el que las funciones gubernamentales y la participación de las entidades estatales en la utilización de los ingresos públicos implicaba descentralizar las funciones, reestructurar el marco legal de las entidades federativas, y consolidar nuevas formas institucionales en el nivel estatal y municipal para que se encargaran de llevar a cabo las nuevas políticas de gestión. Dávila Poblete Sonia, *El poder del agua. ¿Participación social o empresarial?* México, experiencia piloto del neoliberalismo para América Latina. Itaca, México, 2006, p. 69.

⁷⁰ Delgado Ramos, Gian Carlo, “Sociología política del empresariado mexicano” en Simposio Internacional Globalización, cultura, Movimientos y Ciudad en el siglo XXI: una prospectiva en construcción para América Latina. 24-26 de enero de 2008. UAM, p. 239.

encarga de cobrar el servicio del agua, sino sólo es contratada para determinadas actividades⁷¹.

En este caso de estudio, no se puede hablar de una privatización total porque las empresas en la Ciudad de México sólo son contratadas como prestadoras de servicios que se basan en la infraestructura y listas de usuarios ya existentes. Es una participación parcial en la gestión del líquido. Sus actividades están referidas a la infraestructura, cuyas actividades son la elaboración de padrones, instalación y lectura de medidores, mantenimiento de las obras, entre otras cosas, pero el agua sigue siendo normativamente propiedad del Estado.

1.2. El neoliberalismo mexicano.

En México el neoliberalismo se aplicó desde la presidencia de Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988) quien inició el desmembramiento de los programas sociales permitiendo la gestión de empresas nacionales y extranjeras en los sectores productivos y en los recursos naturales. Su prioridad fue pagar la deuda externa aunque eso implicó grandes costos sociales por las reformas económicas que impulsó y la política de liberalización del mercado. En este sexenio se orientaron acciones en contra del Estado patrimonialista y a favor de un Estado rector, también se redujo el gasto público, no subsidió el consumo, privatizó la banca y la sustituyó por casas de bolsa enfocadas al capital especulativo-financiero⁷².

Inmediatamente después, la bandera política de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) fue la ‘modernización económica’ por lo que llevó acciones con inversión privada en exportaciones no petroleras y en infraestructura para fortalecer el mercado interno; propuso que el gasto público fuera acompañado, por un lado, de un financiamiento no inflacionario para dar estabilidad de precios, y por el otro, de medidas de austeridad⁷³. De igual manera hace la ‘Reforma al Estado’ convirtiéndolo en promotor y articulador de las actividades

⁷¹ Barlow, Maude y Tony Clarke, *Oro azul. Las multinacionales y el robo organizado de agua en el mundo*, trad. Isidro Arias, Paidós, Barcelona, 2004, p. 147.

⁷² Ornelas Delgado Jaime, *El Neoliberalismo realmente existente*, Benemérita Universidad de Puebla, México, 1997, p. 27.

⁷³ Ornelas Delgado Jaime, *Op. Cit.*, p. 30.

económicas pues se consideró al Estado incapaz de resolver los problemas de la “modernización”, por lo que se apostó a trasladar tal capacidad hacia el sector privado.

Las acciones neoliberales se constituyeron en este periodo con el “desmantelamiento del sistema de precios de garantía, la flexibilización de las importaciones, la reestructuración, privatización, o bien desaparición de las empresas paraestatales”⁷⁴, en buena medida como producto de la firma y entrada en operación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y que liberalizó los movimientos de mercancías y de capitales (no así de la fuerza de trabajo). El TLCAN intensificó la venta de sectores sociales, la cual ya se venía dando desde los ochentas inclusive gradualmente con empresas públicas mexicanas como Ferrocarriles Nacionales de México y poco después, con Zedillo y las subsiguientes presidencias, en el sector petro-eléctrico, Petróleos Mexicanos, la Comisión Federal de Electricidad y la extinta Luz y Fuerza del Centro, (véase más adelante)⁷⁵.

Durante estos dos gobiernos hubo un lento crecimiento en la economía con un creciente déficit en la balanza de pagos de cuenta corriente, la reducción de inversión, el cierre de empresas, desindustrialización, desempleo, inflación y decrecimiento del PIB⁷⁶, pero Salinas no devaluó la moneda (restringir importaciones y alentar exportaciones) porque había en el país un gran capital extranjero invertido debido a que ofrecía altas tasas de interés que sólo estimulaban al sector especulativo que buscaba obtener ganancias rápidas⁷⁷.

En el mandato de Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000) hubo una serie importante de privatizaciones a beneficio de empresarios nacionales y extranjeros, pues fue responsable de ejecutar la apertura económica a nivel mundial con el TLCAN ya en operación. Aunado a esto, en diciembre de 1994 Zedillo devaluó el peso, lo que causó el reinicio del proceso

⁷⁴ Dávila Poblete, Sonia. *Op. Cit.*, p. 56.

⁷⁵ Véase en Saxe Fernández John, *La compra-venta de México. Una interpretación histórica y estratégica de las relaciones México-Estados Unidos*, Plaza y Janés, México, 2002.

⁷⁶ Ornelas Delgado Jaime, *Op. Cit.*, p. 56.

⁷⁷ Los recursos extranjeros que llegaron en el sexenio salinista fueron en gran medida de cartera (capital especulativo) y no de inversión directa (capital productivo), por ello los capitales se fugaron rápidamente en 1994, esto fue el ‘ataque especulativo a la moneda’. Para un mayor análisis revisar Ornelas Delgado Jaime, *El Neoliberalismo realmente existente*, Benemérita Universidad de Puebla, México, 1997.

inflacionario porque la deuda que estaba en dólares creció en pesos, así que llevó a cabo un plan de austeridad que incluyó el recorte al presupuesto. Además el gobierno contrajo una nueva deuda para cumplir con los compromisos de pago del servicio de los créditos externos.

Estos tres períodos gubernamentales se caracterizan principalmente por un mercado que reordena gradualmente al Estado para el beneficio del capital empresarial; por el traslado del crecimiento económico al sector privado; por las privatizaciones; por la apertura de la economía al comercio y al flujo de capitales del exterior con el TLC⁷⁸.

A continuación se presentan los últimos dos sexenios y las acciones que han realizado en relación a la política hidráulica, pues si bien sus predecesores sentaron las estructuras económicas de acción, tanto Fox como Calderón siguieron lineamientos neoliberales en el mencionado sector.

A inicios del periodo presidencial de Vicente Fox (2000-2006) el 15.4 % de las viviendas en el país no contaban con el servicio de agua entubada, en el que vivían 11.2 millones de personas⁷⁹. La importancia del Plan Nacional de este periodo es que a diferencia de los otros sexenios, es la primera vez que se presenta un enfoque en la política pública con orientación al ‘desarrollo sustentable’ a través de lo que se denominó la promoción de una gestión ambiental, integral y descentralizada.

En su Primer Informe Fox argumentó que el agua se consideraría como un recurso estratégico para atender las necesidades de la población y el desarrollo económico; la principal acción en este año fue establecer las bases del esquema de financiamiento para incrementar la eficiencia técnica y financiera de los organismos operadores y promover el desarrollo de proyectos de infraestructura con la participación del sector privado⁸⁰. Ello se hizo con el Banco Nacional de Obras (BANOBRAS) y Servicios Públicos que con

⁷⁸ Ornelas Delgado, *Op. Cit*, p.40.

⁷⁹ Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, Presidencia de la República, pp. 78-79.

⁸⁰ Primer Informe de Gobierno, 1 de septiembre del 2001, Infraestructura Hidráulica.

Recursos Federales provenientes del Fondo de Inversión e Infraestructura (FINFRA) (donde se canalizan los préstamos del BM).

En su Segundo Informe argumentó el objetivo de “reintegrar en su totalidad los pagos que realizan los municipios por el consumo de agua”⁸¹, lo que responde a la descentralización de la administración del servicio.

Para el 2003, la CNA, siguió promoviendo esquemas y mecanismos de financiamiento interno y externo, en lo cual sobresalía el Programa de Modernización de Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA) el cual asistía a 50 mil habitantes, que para ese momento llevaba una inversión de 10.048.6 millones de pesos, de los cuales, sólo 3,805.1 millones de pesos eran recursos federales (financiados por BANOBRAS a través de FINFRA). En este año también se puso en marcha el Programa de Acciones de Saneamiento (PAS) para promover decretos de condonación y eximición de contribuciones y accesorios en materia de derechos por uso, aprovechamiento o explotación de aguas nacionales y de cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales⁸². También el Programa de Devolución de Derechos (PRODDER) con el que los municipios obtendrían el reintegro total de los recursos pagados por el uso o aprovechamiento de aguas nacionales, siempre y cuando invirtieran en obras de infraestructura.

La CNA, recibió líneas de crédito del BM por 14 millones de dólares canalizados a Programa de Modernización del Manejo del Agua; del Banco Interamericano de Desarrollo recibió 38.9 millones de dólares en el Programa para la Sustentabilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales; del Banco de Cooperación Internacional del Japón (JBIC) se recibieron 11.4 millones de dólares para el Programa de Agua Potable y Saneamiento de Baja California⁸³.

Para el 2006, la CONAGUA suscribió 429,719 títulos de concesión de 1,029 millones de m³. Durante este sexenio se reformó la Ley de Aguas Nacionales el 29 de abril del 2004

⁸¹ Segundo Informe de Gobierno, 2 de septiembre del 2002, p. 13.

⁸² Diario Oficial de la Federación, (DOF), 21 de diciembre de 2001 y 23 de diciembre de 2002.

⁸³ Tercer Informe de Gobierno de Vicente Fox, 1/septiembre/2003. Desarrollo Financiero del Sector Hidráulico.

para conformar 25 Consejos de Cuenca y 47 Consejos Territoriales de Aguas Subterráneas con mayor autonomía en la planificación hídrica y en la gestión de los recursos económicos⁸⁴. Este sexenio se caracterizó por ampliar el número de concesiones de agua en el país y por la inversión federal y privada en obras de infraestructura hidráulica a través de la creación de nuevos proyectos financieros.

En el presente sexenio, de Felipe Calderón Hinojosa, se propuso un Programa Nacional Hídrico 2007-2012, en el cual los objetivos que vale destacar son el 2º Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; y el 4º Mejorar el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico⁸⁵, pues al conocer las funciones por las que son contratadas las empresas damos cuenta de que estos objetivos cubren dichas acciones pero no desde la esfera pública, sino privada.

En este sexenio se enfatizó en los proyectos en zonas urbanas, con la creación del Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU): Se adjudicó el Contrato de Prestación de Servicios para el proyecto de Abastecimiento a la Zona Conurbada de Querétaro (Acueducto II); comenzó en el 2007 el proceso de licitación el proyecto de Saneamiento Integral de la Zona Conurbada de Guadalajara, y el proceso de licitación para el proyecto de abastecimiento a la Ciudad de León y Los Altos de Jalisco.

En el 2008, dentro del informe presidencial, Calderón apuntó la preocupación de proteger el equilibrio ecológico y restaurar ecosistemas, y también siguió la lógica de construir infraestructura. En ese año fueron 13 nuevas plantas de tratamiento y el drenaje profundo del Túnel Emisor Oriente. En ese entonces también se inició el proceso de licitación para la construcción de la presa *El Realito* para abastecer a SLP, *El Zapotillo* para abastecer a Guadalajara y León; y la presa de *El Arcediano* para abastecer la zona conurbada de Guadalajara, estos tres proyectos representan una inversión federal de más de 15 mil millones de pesos con la participación de varias firmas extranjeras en la construcción.

⁸⁴ Sexto Informe de Gobierno, Vicente Fox, 1/septiembre/ 2006, Crecimiento para Mejorar la Calidad de Vida.

⁸⁵ Gobierno federal, SEMARNAT, Plan Nacional Hídrico 2007-2012.

En el Tercer Informe, dentro del apartado de Desarrollo Sustentable señaló que el 1° de diciembre del 2008 inició operaciones el primer Banco de Agua⁸⁶ en el Organismo de Cuencas Centrales del Norte, y en junio del 2009 se instaló el segundo Banco de Agua en el Organismo de Cuencas Santiago Pacífico. Hasta el 2009 se tenían registrados 448,269 títulos de concesión.

En este periodo panista, la inversión en el sector hidráulico comenzó en el año 2000 con 13,044.4 millones de pesos y en 2009 iban 36,265.3 millones pesos⁸⁷, sobre todo en inversión para la construcción de infraestructura en drenajes, presas, plantas de tratamiento y red de agua potable. Aunque hubo un gran crecimiento en la inversión, no se compara con los 115,527 millones de pesos destinados al combate del narcotráfico, señalado en el Paquete Económico del 2011⁸⁸.

En el caso específico de la Ciudad de México, las inversiones provenientes de las instituciones financieras a través de préstamos e inversiones del Gobierno para el sector hidráulico, no han reflejado una mejora considerable en el servicio del agua, por lo que no se observa una generalización de beneficios sociales, pues aún hay población en sectores marginados que se abastecen del líquido a través de pipas, y colonias de población con altos ingresos donde la calidad del agua que reciben es baja, lo cual se demostrará en el presente trabajo.

1.3. Relaciones económicas-comerciales por el agua con los EU y la UE.

La inserción de la iniciativa privada en la gestión de un servicio público no responde sólo a las acciones políticas y reformas legales o institucionales, sino también a un amplio proceso económico comercial a nivel internacional en donde las condiciones promovidas por las IFIs dirigen las economías y políticas locales a través de la implementación de tratados

⁸⁶ Los Bancos de Agua son instancias en las que se gestionan operaciones reguladas de transmisión de derechos; y tiene como objetivos proporcionar información confiable, cartera y oportuna sobre la oferta y demanda de agua en una región específica; y brindar asesoría y orientación relacionada con aspectos técnicos y administrativos de la región donde operan. 3er Informe de Gobierno. 1 de septiembre del 2009, Felipe Calderón Hinojosa.

⁸⁷ Tercer Informe de Gobierno, 1 de septiembre del 2009, Felipe Calderón, Sector Hidráulico, en el apartado 2 de Economía Competitiva y Generadora de Empleos.

⁸⁸ Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación.

comerciales y préstamos que contienen recomendaciones, sugerencias y/o condiciones que al final se expresan en reformas de las políticas públicas particulares, en donde una de las principales peticiones es la liberalización de los servicios públicos. “La opción para el desarrollo de la mayor parte de la clase dirigente del país que responde primordialmente a su enriquecimiento personal ha sido hasta nuestros días relegada a programas y estrategias económicas basadas en el endeudamiento, la inversión extranjera directa, los empréstitos y las llamadas fuerzas de mercado”⁸⁹.

Las principales empresas extranjeras que operan en México son de origen europeo y en menor medida estadounidense, por lo que a continuación se describen los términos y las condiciones de tales relaciones económicas entre ambas regiones referidas al servicio de agua potable.

1.3.1. Comercio de Servicios con la UE.

Las relaciones de México con la Unión Europea comenzaron en 1997 con las firmas de tres convenios comerciales: el Acuerdo de Asociación Económica; Concertación Política y Cooperación, nombrado Acuerdo Global; el Acuerdo Interino sobre Comercio y Cuestiones relacionadas con el Comercio de Servicios Públicos; y una Declaración Conjunta.

En 2000, México y Europa firmaron el Tratado de Libre Comercio Unión Europea-México (TLCUEM⁹⁰). Ése entró en vigor el 1º de julio, un día antes de las elecciones presidenciales del 2000, y se caracteriza por abolir las barreras arancelarias tanto para las exportaciones del mercado mexicano como para las importaciones europeas. Cabe mencionar que el

⁸⁹ Saxe-Fernández, John y Delgado-Ramos, Gian Carlo, *Banco Mundial y Desnacionalización Integral en México*, Colección El mundo actual: situación y alternativas, UNAM-CEIICH, México, 2003, p. 24.

⁹⁰ Firmado entre Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, España, Grecia, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, Suecia y Reino Unido, después Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia y República Checa, con más de 450 millones de habitantes. Sin embargo, los resultados no han sido los esperados en México, ya que las exportaciones mexicanas en 1999 fueron de 5.2 miles de millones de dólares y las importaciones europeas fueron de 13.2 mmdd, por lo que la balanza comercial nacional fue negativa con -8.2 mmdd; para el 2008 las exportaciones mexicanas incrementaron a 9.3 mmdd, pero las importaciones mexicanas fueron de 18.8 mmdd resultando una balanza comercial de -9.5 mmdd. Véase en *Principales resultados del TLCUEM en el comercio y la inversión entre México y la UE*, con datos de Banxico y Eurostat, www.sice.oas.org

tratado fue entregado un par de días antes de la firma sin consulta pública ni consideración de los intereses de los sectores mexicanos⁹¹.

El Banco Europeo de Inversiones, ente similar al BM pero de interés específicamente europeo y señalado de ser altamente opaco en sus operaciones⁹², concede líneas de crédito a empresas europeas del agua en el territorio mexicano, en donde la UE se compromete a destinar grandes capitales a México a cambio de mano de obra barata, explotación de los recursos naturales como el agua, y la liberalización de los servicios públicos.

En el 2002 se fundó en Johannesburgo *La Iniciativa de Agua de la Unión Europea* que consistió en otorgar apoyo financiero y en efectivo a las empresas europeas del agua para que se inserten en otras regiones. También el *Fondo Unión Europea de Agua* da recursos de cooperación para inversiones en aquéllos países que han sido colonias de los países miembros en África, el Caribe y el Pacífico⁹³.

Los países europeos son los principales inversionistas en el sector agua por lo que son los más interesados en pedir políticas de liberalización del comercio a la OMC. Para lo cual la OMC creó el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios AGCS (GATS por sus siglas en inglés)⁹⁴ estableciendo su objetivo en los siguientes términos: “se busca alcanzar niveles más elevados de liberalización del comercio de servicios, mediante la reducción o eliminación de los efectos desfavorables de las medidas en el comercio de servicios, a fin de proporcionar un acceso efectivo a los mercados y con miras a promover los intereses de todos los participantes”⁹⁵.

⁹¹ Torres Alejandro, “Inicia parcialmente el TLC con Europa”, y Lilia González “México el país con mayor apertura en el comercio mundial”. El Universal, México, 01 de julio de 2001

⁹² Banco Europeo de Inversiones ¿En el interés de quién? Enero de 2006. Disponible en: http://www.boell-latinoamerica.org/download_es/0206_foei_eib_esp.pdf

⁹³ Grosse, R.; Santos, C.; Taks, J. & Thimmel, S. (compiladores). *Las canillas abiertas de América Latina II. La lucha contra la privatización del agua y los desafíos de una gestión participativa y sustentable de los recursos hídricos*. Casa Bertolt Brecht, Uruguay, 2006, p. 29

⁹⁴ Este acuerdo es resultado de la Ronda de Uruguay (1986-1993), entra en vigor el 1 de enero de 1995.

⁹⁵ www.omc.org AGCS

Otra acción de la OMC a favor de la UE fue la creación del ‘Acuerdo Global UE-México’ por el que se envió el requerimiento el 8 de Diciembre de 1997 para la liberalización de 12 ramos⁹⁶, entre ellos la liberación del servicio de distribución de agua potable.

La UE es la segunda fuente de Inversión Extranjera Directa en México, su aportación es de más de 35.6 mil millones de dólares (entre 1994 y 2004) con 6,620 empresas de capital europeo establecidas en México, aunque su actuación no consiste en crear nuevas empresas sino en adquirir las ya existentes (sobre todo de servicios) y comprar empresas nacionales pequeñas y medianas en bancarrota⁹⁷.

Esto ha intervenido directamente en el sector del agua, por ejemplo, la empresa Aguas de Saltillo que pertenece a Aguas de Barcelona cuyo servicio no ha dado conformidad a la población por los incrementos de las tarifas afectando el cumplimiento al derecho humano al agua, además de las irregularidades en su gestión como el gasto en automóviles de \$10,353,982.26 que se obtuvieron de la recaudación pública del servicio; obras no reportadas al Consejo de Administración por un monto de \$1,880,056.87; violación de los derechos laborales de sus trabajadores establecidos en el Acta Constitutiva de la Sociedad, en el artículo 36, etc.⁹⁸ Este caso es una muestra de entre tantas en el sector de agua y que es representativo para mostrar cómo operan las empresas, y de qué manera intervienen en la vida del consumidor final, conformando monopolios de inversión en el sector de agua potable en México.

⁹⁶ Energía, servicios de telecomunicaciones, correos, servicios ambientales (sistemas de distribución de agua potable y plantas de tratamiento), servicios profesionales, servicios de construcción, entre otros. Castañeda, Norma; Van der Fleirt, Lydia; Berrios Pilar, *Estudio sobre el impacto social y medioambiental de las inversiones Europeas en México y Europa en el sector Agua y Electricidad*, Iniciativa de Copenhague para Centroamérica y México (CIFCA) y Red Mexicana de Acción frente al Libre Comercio (RMALC), Ediciones Fundación Heinrich Böll, Bélgica-México, 2006. P. 9.

Firma de los Acuerdos México-Unión Europea, Bruselas 8 de diciembre de 1997.

⁹⁷ Castañeda, Norma y Lydia Der Fleirt, *Op. Cit.*, pp. 6-7.

⁹⁸ *Ibidem*, p. 24

1.3.2. Préstamos del BM-BID para el sector hidráulico mexicano.

En esta sección, se señalarán las características de operación de las IFIs de origen estadounidense, que aunque sean llamadas ‘internacionales’ existe una tendencia en preponderar el comercio y el sector privado estadounidense.

Como bien argumentan Saxe-Fernández y Delgado, existe una tendencia hacia el dominio al acceso de los recursos naturales, entre ellos las fuentes de agua, y precisan que: “es obvia la preocupación del BM por colocar a las corporaciones multinacionales de los acreedores en el gran negocio del agua como los encargados de la gestión de las principales reservas de agua dulce del orbe, así como de su almacenaje, distribución y potabilización”⁹⁹. México, como el resto del mundo, cuenta con un sistema urbano cuya población tiene altos índices de consumo, población que además en gran parte podría costear las tarifas del servicio privado de agua potable garantizándoles ganancias por tales servicios¹⁰⁰. En ese sentido, precisan los autores, “...resulta estratégica la privatización parcial o total (concesiones) de los sistemas mundiales de distribución, almacenaje y potabilización, sobre todo de aquellos que satisfacen las necesidades de las grandes ciudades justo donde está el gran negocio”¹⁰¹.

La mayor parte de los recursos de los préstamos del BM a México se destinan al programa público de BANOBRAS¹⁰². El BM también tiene al Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (BIRD) el cual da créditos a los gobiernos bajo esquemas que estimulan la privatización de recursos y servicios. En 1995 el BM otorgó a México el préstamo Infrastructure Investment Fund (FINFRA) con 250 mdd a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras) con el objetivo, como ya se ha señalado arriba, de invertir en la infraestructura hidráulica a cambio de la apertura para la participación del

⁹⁹ Saxe-Fernández, John y Delgado-Ramos, Gian Carlo (2003), *Op. Cit.*, p. 91.

¹⁰⁰ Lo anterior se relaciona al hecho de que EU es uno de los más grandes consumidores de agua dulce con 308,745,538 habitantes tiene una precipitación media per cápita de 715 milímetros ubicándolo en el lugar 61 (México se encuentra en el número 88 con 760 milímetros), su extracción total de agua es de 480 km³ de agua al año (México es sólo de 80 km³) y con un consumo de 500-600 l/per cápita/día. CONAGUA, Estadísticas del Agua en México, 2011.

¹⁰¹ Saxe-Fernández, John y Delgado-Ramos, Gian Carlo (2003), *Op. Cit.*, p. 94.

¹⁰² En el 2009, otorgó 18,141 millones de pesos, de los cuales 343 millones de pesos se destinaron a proyectos de agua, un 2% del total. El mayor otorgamiento de crédito lo dio al sector carretero con el 66%. BANOBRAS. Informe Anual, 2009, www.banobras.gob.mx

sector privado. “El préstamo Decentralized Infrastructure Development Programmatic (P080149) de unos 500 mdd (250 del BM y el resto de las contrapartes nacionales inversoras) y aprobado para que Banobras lo gestione, –dice el BM– busca mejorar y extender la operatividad de los servicios de infraestructura a lo largo y ancho del territorio de México, siempre y cuando se busque obtener como resultado el establecimiento económicamente eficiente del precio y costo de mantenimiento de los servicios a otorgar”¹⁰³.

El BID como banco regional de desarrollo, participa en el sector de agua urbana con dos programas, uno de ellos es el “Programa de Saneamiento del Valle de México”, para el cual autorizó un crédito por 365 millones de dólares, siendo el costo total del programa de 1,035 millones de dólares¹⁰⁴. Muestra de estos préstamos se presenta en el cuadro No. 3.

Cuadro No. 3. Programas y préstamos del BM y BID¹⁰⁵.

| Institución Financiera | Nombre del Programa | Monto | Fecha de inicio | Fecha de término |
|---|--|-------------|-----------------|------------------|
| Banco Mundial (BM) | Water Utilities Efficiency Improvement Project (PROME) | 200 | 09-Nov-10 | 14-Dic-14 |
| | Adaptation to Climate Change in the Water Sector Development Policy Loan (DPL) | 450 | 10-Jun-2010 | 31-Dic-2012 |
| | Proyecto de Asistencia Técnica para la Modernización del Sector Agua y Saneamiento | | 04-Ago-2005 | 31-Mar-2010 |
| | Préstamo para la Reforma Descentralizada de la Infraestructura y el Desarrollo | 300 | 08-Jun-2004 | 31-Dic-20009 |
| | Water Resources Management Project | 186.5 | 20-Jun-1996 | 30-Jun-2005 |
| | Second Water Supply and Sanitation Sector Project | 770 | 09-Jun-1994 | 31-Ago-2000 |
| | Water Supply and Sanitation Sector Project | 300 | 29-Nov-1990 | 30-Jun-1996 |
| | Water, Women & Development Project | 20 | 20-Jun-1989 | 31-dec-1995 |
| | Hydroelectric Development Project | 460 | 08-Jun-1989 | 31-Dic-1996 |
| | Water Supply and Sewerage Project | 40 | 18-Dic-1975 | 14-Ene-1984 |
| | Mexico City Water Supply Project | 90 | 12-Jun-1973 | 30-Jun-1981 |
| | Environmental Management & Decentralization Project (PROMAD) | | Cerrado | |
| | Water Supply and Sewerage Project (02) - Mexico City | | Cerrado | |
| Flagship Interventions in Integrated Water Resources Management Project | 50 | Abandonado | | |
| Banco Interamericano | National Programme for Water Potential Reserves in Mexico as measures of Water | 1000000 | 15-Jul-2011 | |
| | Sustainability of Water Supply and Sanitation Services | 500,000,000 | 11-Ene-2011 | |

¹⁰³ Delgado-Ramos Gian Carlo, (2005) *Op. Cit.*, p. 163.

¹⁰⁴ BANOBRAS (2009), *Op. Cit.*, p. 102.

¹⁰⁵ <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/PROJECTSSPA/0,,menuPK:2748791~pagePK:64020917~piPK:64610893~theSitePK:2748767,00.html>
<http://www.iadb.org/en/projects/advanced-search,1301.html?query=Mexico&adv=true&Topic=WASA&YearFrom=1970&YearTo=2011&tab=1&pagePIP=2&pageAPP=2&page=1>

| | | | | |
|---|--|---------------|--------------|-------------|
| de Desarrollo (BID) | in Rural Communities III | | | |
| | Support to Monterrey VI Project: Tampaon River Aqueduct studies | 2,473,000 | 7-Dic -2010 | |
| | Infrastructure National Fund Support Program | 3,000,000 | 24-Nov- 2008 | 26-Ene-2009 |
| | Potable Water and Sanitation in Rural Areas II | 292,500,000 | 20-Jul- 2005 | 02-Feb-2009 |
| | Demonstrative Management Models Potable Water and Sanitation | 3,000,000 | 12-Abr- 2004 | 26-Ene-2009 |
| | Potable Water Utilities Characterization | 74,000 | 7-Abr-2003 | 13-Dic-2004 |
| | Workshop Water for The Américas XXI Century: Proceedings | 30,000 | 7-Abr-2003 | 12-Jun-2003 |
| | Reform of Water Supply Sector & Establishment of Regulatory Agency | 2,000,000 | 26-Jun- 2002 | 24-Feb-2006 |
| | Water and Sanitation in Rural Zones | 560,000,000 | 16-Dic-1998 | 29-Jun-2006 |
| | Water and Sanitation in Rural Areas | 148,000 | 8-May-1998 | 27-Feb-2001 |
| | Wastewater Treatment Program of Chihuahua | 746,641 | 27-Abr-1998 | 03-Ene-1999 |
| | Modernization of Water and Sanitation Sector | 70,000 | 2-Mar-1998 | 03-Ene-1999 |
| | Ground Water Recharge Ecological Conservation Zone | 1,060,000 | 11-Feb-1998 | 02-Abr-2001 |
| | Water Supply Metropolitan Zone | 325,000 | 01-Ago-1997 | 27-Dic-2001 |
| | Water & Sewer System Policies & Procedures | 14,000 | 02-Feb-1997 | 03-Ene-1999 |
| | Sanitation for the Valley of Mexico | 1,035,000,000 | 04-Dic-1996 | 03-Feb-2005 |
| | Mexico Sanitation Project | 5,300 | 24-Mar-1995 | |
| | Guadalajara Potable Water and Sewerage | 282,000,000 | 09-Mar-1994 | 10-Abr-1994 |
| | Potable Water | 20,000 | 28-Ago-1993 | |
| | Tourism Infrastructure Project | 21,000 | 29-Jun-1993 | |
| National Investment Program Potable Water | 400,000,000 | 08-Ene-1992 | 05-Feb-2002 | |
| Potable Water & Sew Monterrey IV | 650,000,000 | 28-Nov-1990 | 36-ene-1998 | |
| Study of Water Demand | 30,000 | 09-Nov-1989 | | |
| Potable Water Monterrey III | 160,000,000 | 14-Sep-1983 | 28-Sep-1983 | |
| Drinking Water Cutzamala | 428,200,000 | 31-Jul-1980 | 24-Oct-1980 | |

Fuente: Datos obtenidos de los sitios de internet del BM: web.worldbank.org y del BID www.iadb.org.

Entre los objetivos principales de los programas del BM para el sector hidráulico mexicano están: alcanzar la cobertura del agua y dar asistencia técnica y financiamiento al servicio, a través de la capacitación y modernización; abastecimiento de agua, saneamiento y protección contra las inundaciones; mejorar y descentralizar la infraestructura del servicio para el desarrollo de los sectores financiero y privado; reducir los riesgos de la infraestructura hidráulica; crear las instituciones jurídicas y los materiales técnicos para una economía de mercado; reducir los subsidios del sector promoviendo el desarrollo adecuado hasta lograr la operación y financiamiento autónomos; invertir en la reglamentación y políticas de competencia y gestión de la contaminación y salud ambiental; otorgar una línea de crédito a través de BANOBRAS para la participación estatal en la inversión necesaria para lograr actividades productivas; expandir el servicio de agua y drenaje en 6 ciudades de México; construir en el Sur pozos de 30 metros de profundidad.

Los objetivos principales de los préstamos otorgados por el BID se dirigen a la inversión en la innovación en la operación y tecnologías del servicio, a través de lo que la institución nombra ‘cooperación técnica’; también busca mejorar el sistema financiero del servicio. Otros temas que abarcan los programas se refieren a construir plantas de tratamiento, inyectar agua de lluvia al acuífero, conservar las zonas de recarga, controlar la contaminación doméstica e industrial, y modernizar el sector hidráulico en las zonas rurales, etc.

Se puede sostener por lo antes dicho que tanto el sistema político regional como las instituciones internacionales han actuado como instrumentos al servicio del monopolio y capital empresarial.

1.4. El sector privado en el agua.

La gestión pública del servicio se caracterizó por ser ineficiente al tener información incompleta sobre los usuarios, tarifas basadas en cuotas fijas, poco mantenimiento de las redes de agua, una prestación de servicio que no estaba concentrada en un solo órgano administrativo sino que eran varias instancias que gestionaban el recurso, lo cual complejizaba y obstaculizaba una gestión eficiente y favorable para los capitalinos. La encargada oficial hasta antes de mayo del 2005¹⁰⁶ era la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) en la distribución de agua y drenaje de redes primarias y de la construcción de obras hidráulicas mayores. Las Delegaciones se encargaban de las redes secundarias de alcantarillado y saneamiento, mientras que la Tesorería del Distrito Federal se encargaba de la facturación y cobranza a los usuarios.

El discurso de las administraciones hídricas argumenta la necesidad de ampliar la cobertura, mantener el medio ambiente y evitar los rezagos en la infraestructura, acciones que no se han llevado a cabo por la falta de eficiencia y de financiamiento gubernamental, por lo que consideran prioritario permitir la gestión a aquellos actores capaces de poder cumplir lo anterior. Los cortos plazos que tienen los cuadros administrativos son un obstáculo para una gestión de largo plazo por lo que buscaron una participación que

¹⁰⁶ Gaceta Oficial del Distrito Federal, 30 de mayo del 2005.

también dure el tiempo suficiente para dicha eficiencia: la participación de la iniciativa privada.

En México las modalidades en las que ha ingresado la participación privada en el servicio de agua potable son diferentes a otras experiencias internacionales pues se caracterizan por ser parciales. En 2003, la CONAGUA enlistó los diferentes tipos de contratos y concesiones el siguiente modo¹⁰⁷:

- Contrato de prestación de servicios parciales sin riesgo comercial.
- Contrato de Prestación de Servicios totales con riesgo comercial parcial.
- Contratos de prestación de servicios totales con riesgo comercial total.
- Concesiones.
- Contratos para Construir-Poseer-Operar-Transferir CPOT (BOOT sus siglas en inglés)
- Contratos para Construir-Operar-Transferir COT (BOT)
- Contratos para Construir-Poseer-Operar CPO (BOO)
- Contratos para Construir-Arrendar-Transferir CAT (BLT)
- Contratos para Construir-Poseer-Operar-Transferir CPOT.
- Privatización total con venta completa.
- Esquemas evolutivos.
- Coparticipación sector público-sector privado (empresas mixtas)

Cada modalidad contiene un determinado grado de responsabilidad y de riesgos adquiridos por la empresa, de autonomía, de compromisos de inversión, de lapso de duración de los contratos, etc.

La CONAGUA argumenta que las bajas tarifas y la contabilización de menos de la mitad del agua producida no han permitido contar con el suficiente financiamiento para mejorar el servicio, además de que los administradores sólo tienen tres años para otorgar el servicio. Además, precisa que el tiempo del contrato dura un lapso corto para cumplir las metas de largo plazo, cuestión que limita la eficiencia y autosuficiencia financiera en el sector. De ahí pues que se permitiera al sector privado intervenir en periodos de 10 hasta 30 años. La argumentación también precisa que no hay personal calificado ni tecnología adecuada, que las tarifas responden a criterios políticos y no económicos, que los cuadros laborales

¹⁰⁷ CONAGUA. La participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Conceptos básicos y experiencias, 2ª versión actualizada, Comisión Nacional del Agua, Noviembre del 2003, pp. 28-29.

responden más a criterios políticos y no técnicos, incluso que por la carencia de incentivos se imposibilita alcanzar la eficiencia.

Para la CONAGUA la problemática del abastecimiento de agua potable responde al siguiente círculo vicioso¹⁰⁸:

- Falta de continuidad de las administraciones.
- Requerimiento de inversión superior a los recursos disponibles.
- Disminución de fondos fiscales y endeudamiento excesivo.
- Deficiente cultura del agua.
- Marco jurídico y regulatorio inadecuado.
- Politización de las decisiones.
- Tarifas insuficientes.

Para el año 2003 se mantenía la idea de que con el sector privado se lograría la autosuficiencia financiera en cuatro años. Así se indicaba: “las aportaciones de empresas privadas especializadas, responsables, con solvencia financiera y con experiencia, pueden ser útiles para propiciar un desarrollo más satisfactorio del subsector, al contribuir a solucionar algunos de los problemas que integran los círculos viciosos descritos”¹⁰⁹. Sin embargo, han pasado dieciséis años y la situación no ha cambiado mucho en tanto que sigue existiendo un porcentaje considerable de población que no cuenta con el servicio de agua potable en la Ciudad de México, pues en el 2005 del total de 2,287,189 viviendas en el DF, sólo 2,152,009 viviendas disponen de agua a través del servicio de red pública¹¹⁰, es decir un 6% representado por 135,178 viviendas capitalinas no cuentan con el servicio de agua potable. Considerando por vivienda una media de 3.8 habitantes, la población total sin el servicio de agua es de 513,676.4 de individuos.

El interés de las empresas en las ciudades se basa en la rentabilidad y posibilidades de pago de los habitantes urbanos. La CONAGUA argumentó que “en primer término debe considerarse la canalización, hacia las ciudades medias y mayores, de recursos financieros privados [...] para llevar a cabo acciones directamente relacionadas con el logro de una mayor eficiencia en los sistemas de mantenimiento y rehabilitación, instalación de micro y

¹⁰⁸ CONAGUA (2003), *Op. Cit.*, p. 19.

¹⁰⁹ *Ibidem*, p. 20.

¹¹⁰ INEGI, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2005. Vivienda y Organización.

macromedición, mejoramiento de los procedimientos de facturación y cobranza”¹¹¹ para que de esta manera los recursos públicos y los subsidios sean enfocados a las poblaciones con menos posibilidades de pago, tales como las zonas rurales, sin embargo, el territorio rural de la Ciudad de México aún tiene grandes rezagos en el servicio de agua, pues la mayor parte de la población que habita estas zonas no urbanas aún se abastece de pipas e incluso de ríos (Xochimilco). Aunque esta investigación se basa en la situación del agua en colonias urbanas, se demostrará que las carencias en el servicio existen de manera general en la Ciudad. Por tanto, no sólo es una gestión parcial, sino enfocada también a cierta parte de la población en un determinado espacio, como la ciudad.

La institución rectora del agua está consiente que a pesar de presentar su interés de gestionar con la iniciativa privada, es necesario considerar que ello es un proceso complejo y complicado, “el pasar de servicios proporcionados directamente por las autoridades locales a servicios prestados por una empresa privada, es un proceso delicado que puede enfrentar diversas complicaciones y que por lo tanto, requiere de una planeación e instrumentación cuidadosa”¹¹². Argumenta que ante la pérdida de control de algo público se ocasiona el temor de intereses ya creados de los antiguos gestores públicos.

Por lo anterior la CONAGUA construyó detalladamente un listado de los diferentes riesgos a los que se expone la iniciativa privada como aspectos financieros, técnicos, jurídicos, políticos, sociales y tarifarios. Uno de los puntos señala que “conviene no agregar a los diferentes obstáculos a los que se enfrenta la participación privada, el que se le asocie con el incremento automático del costo de los servicios a los usuarios, cuando realmente esté es ocasionado por la falta de incrementos tarifarios que fueron necesarios antes de su intervención”¹¹³. La asociación es en realidad inevitable.

Para contrarrestar la movilización social en contra de la participación privada la CONAGUA propuso que: las organizaciones de consumidores formales e informales, inclusive organizaciones no gubernamentales que tuvieran algún interés relacionado con la

¹¹¹ CONAGUA (2003), *Op. Cit.*, p. 21.

¹¹² *Ibidem*, p. 22.

¹¹³ *Ibidem*, p. 27.

calidad del servicio, tarifas, o propuestas para proteger a los más pobres, podían apoyar al sector privado¹¹⁴. Sin embargo esta cláusula sólo fue escrita pero no practicada, pues el otorgamiento de estas empresas ha sido caracterizado por un secretismo que impide tener un contacto directo entre la población y las empresas, aunado a que se deslindan de todo contacto con los usuarios argumentando que las empresas sólo trabajan para la CONAGUA, y que no tienen ningún contacto con el público¹¹⁵, por lo que si alguien quiere dar una opinión tiene que darla directamente a la institución pública del agua: la CONAGUA.

Que se hayan seleccionado las empresas a través de un concurso de licitación exacerbaba la idea de competencia, pues la administración hídrica considera que el competir tiene que ser la base de la organización de cualquier sistema. Esto es: "...introducir tanta competencia como sea posible, ya que de ser así los consumidores tienen mayores oportunidades de acceder al servicio y se reducen las necesidades de regulación"¹¹⁶. Es decir, se asume que esa competitividad dará en automático lo mejor de cada empresa para que los beneficiados sean los usuarios y el recurso. Sin embargo claramente eso no garantiza necesariamente que el que gane la licitación tenga las mejores ideas y acciones, sino más bien la propuesta de la menor tarifa y el menor gasto en inversión.

La CONAGUA también elaboró un análisis de viabilidad comercial con el objetivo de asegurar las condiciones de mercado necesarias para el sector privado. En sus palabras, "el análisis de este aspecto requiere que se evalúe tanto al receptor final de los servicios, como a los distintos integrantes de la cadena productiva que sean vitales para el éxito del proyecto, tales como proveedores principales, intermediarios, transportistas, etc....es fundamental el análisis de la estructura tarifaria vigente, así como del marco jurídico, institucional y regulatorio relativo al sector del agua. También es de relevancia evaluar la cultura de pago de los usuarios y el grado de obligatoriedad de pago por parte de los mismos"¹¹⁷. Lo dicho, dibuja un análisis que hace parecer que la gestión privada depende

¹¹⁴ *Ibidem*, p. 68.

¹¹⁵ Llamada telefónica, 24 de noviembre del 2010, 11:30 am. Agua de México SA de CV, AMSA.

¹¹⁶ CONAGUA (2003), *Op. Cit.*, p. 75.

¹¹⁷ *Ibidem*, p. 109.

de factores externos a las empresas y por tanto, estos últimos han de ser atendidos por la administración pública del agua. Se trata de un esquema que no sólo oculta el negocio del agua, sino que además, en la práctica divide las responsabilidades entre el estado y la empresa, aparentemente debilitándose con ello la capacidad social de demandar un mejor servicio. No obstante, es de advertirse que la responsabilidad del estado sigue siendo total pues en un principio fue ese ente el que entregó el sector a la iniciativa privada y el que sigue siendo responsable ante la sociedad pues las empresas no se autorregulan (aunque así se desee cada vez más por parte del sector privado).

Ahora bien, la CONAGUA puntualiza también los riesgos que corre el servicio con la empresa, entre los cuales destaca los siguientes: que no preste sus servicios a las zonas más pobres o menos rentables, que la calidad del servicio sea baja, que los costos sean mayores a los establecidos, que la gente no pague, que haya inflación, que haya expropiaciones o que su tecnología sea insuficiente¹¹⁸.

Los elementos anteriores conforman la argumentación y justificación de la necesidad de involucrar al sector privado, a través de sus estudios de posibles riesgos para las empresas, de viabilidad comercial, de trato a la oposición social, etc., para así dar apertura sin obstáculos sociales, económicos, culturales y políticos a la participación privada.

Los discursos de la escasez y la corrupción de los gobiernos e instituciones concebidas como irresponsables posibilitan la aceptación de la idea de que sólo la iniciativa privada ‘honesta, productiva, eficiente y disciplinada’ podrá poner orden al sector hidráulico.

El hecho de que el sector privado participe en actividades parciales a través de prestación de servicios implica un nivel de control que refleja la siguiente pregunta “¿quién decide cuáles serán los usuarios y en qué actividades ha de utilizarse?”¹¹⁹, pues su intervención conlleva una pérdida gradual de decisión y acción por parte de las administraciones correspondientes.

¹¹⁸ Íbidem, p. 113-114.

¹¹⁹ Delgado Ramos, Gian Carlo (2005). *Op. Cit.*, p. 134.

Como ya se explicó, la política hídrica ha influido en la tendencia hacia una mayor intervención del sector privado en la prestación de actividades para el servicio, como respuesta a la búsqueda de la eficiencia de la gestión del líquido. Pero la garantía de que el sector privado pudiera alcanzar una gestión eficiente para el mejor aprovechamiento del agua en sus distintos usos es incierta, tal y como se mostrará más adelante.

Las nuevas figuras que se crean en materia de infraestructura hidráulica federal, además de los tradicionales contratos administrativos de obra, suministro y servicios regulados por otras leyes son dos tipos de concesiones: la ‘prestación de los servicios múltiples’ a empresas que aprovechan el no tener que invertir en infraestructura hidráulica porque ya está construida y sobre la cual otorgarán sus servicios de medición y cobranza; y la ‘construcción y operación de infraestructura hidráulica nueva’ en general, que resulta un negocio de empresas constructoras nacionales y extranjeras, como lo ejemplifica el caso del proyecto del Túnel Emisor Oriente¹²⁰. Con estos dos títulos se les permite otorgar servicios en asuntos estratégicos en la gestión del agua, pues abarcan la construcción de infraestructura para la extracción, purificación, distribución, almacenamiento y desagüe, además de la participación en el cobro, medición y el conteo padronal en la parte de distribución y consumo. Es decir, aunque sea sólo una actuación parcial en cada momento del sistema hidráulico, el sector privado está presente en todo el proceso.

Para los ‘contratos de prestación de servicios múltiples’ a empresas se requiere una inversión de un 51% de capital nacional y un 49% de capital extranjero¹²¹, por ello en esos contratos operan empresas nacionales con filiales extranjeras como Vivendi, Suez y Bechtel, entre las más importantes estructuras monopólicas.

La iniciativa privada al intervenir con sus servicios parcialmente en el servicio del agua potable en ciudades de México (DF, Aguascalientes, Nuevo León, Puebla, Cancún)

¹²⁰ La CONAGUA asignó la construcción de TEO de 62 kilómetros a las empresas Constructora Mexicana de Infraestructura Subterránea (Comissa, que como clientes principales tiene a comercial mexicana y Agro industrias unidas), Carso Infraestructura y Construcciones SA B de CV (Cicsa), Ingenieros Civiles Asociados (ICA), Construcciones y trituraciones, Constructora Estrella y Lombardo construcciones, la CFE. www.conagua.gob.mx/sustentabilidad_hidrica

¹²¹ CONAGUA, (2003). *Op. Cit.*, p. 37.

también sienta las bases de un posible control de estos espacios estratégicos a mediano y largo plazos, pues el conocer la operación, necesidades y alcances de los sistemas de extracción, distribución, tratamiento, desagües, etc., en el sector de agua, las empresas bien pueden intervenir en un futuro en la totalidad del servicio manejándolo a sus intereses y dejando vulnerable a la población. “El objetivo según nos informan las multinacionales del agua, sus gobiernos, el FMI, el BM y los bancos de desarrollo regional, es asegurar mediante la privatización del agua o de acuerdos público privados, el acceso a los servicios relacionados a más de 2.4 millardos de personas en el mundo”¹²², pues administrar el servicio del agua no sólo resulta estratégico para el control del líquido, sino que también a través de éste se puede contener a la población que dependa del servicio.

El servicio del agua potable a cargo de la iniciativa privada no sólo expresa el debilitamiento de la soberanía mexicana por la pérdida de gestión de un recurso estratégico para la sobrevivencia de la población y el equilibrio del ambiente, sino un control estratégico de la vida de las personas en el presente y futuro. Así es ampliamente discutido por Delgado.¹²³

Otras formas de privatización del recurso se presentan a continuación seguidas de sus respectivas descripciones:¹²⁴

- a) Privatización de los territorios y biorregiones: en la cual las empresas se vuelven dueñas de todo lo que existe dentro de esos espacios, como aguas superficiales y subterráneas, y los habitantes de ser dueños de esas áreas se convierten en clientes que tienen que pagar por su uso. La concesión que permite esto se llama ‘titulación individual de tierras colectivas de campesinos e indígenas’, que aunque parezca un contrato colectivo, es en realidad una venta a privados. Dentro de esta forma de privatización están las zonas naturales de reserva y conservación porque despojan a

¹²² Delgado Ramos, Gian Carlo, *Agua: usos y abusos. La hidroelectricidad en Mesoamérica*, UNAM – CEIICH, México, 2006, p. 65.

¹²³ Delgado Ramos, Gian Carlo, (2005). *Op. Cit*, p. 26.

¹²⁴ www.agua.org.mx, 7 de diciembre del 2009, 14:30 pm. “Las caras de la privatización” planteadas en el Taller Popular en Defensa del Agua, realizado en México del 25 al 28 de abril de 2005, Centro de Análisis de Formación Social, Información y Formación Popular (Casifop), junto al Instituto Polaris de Canadá con Andrés Barreda y Tony Clarke.

las comunidades indígenas de los recursos que hay dentro de estos espacios, desplazándolos a otros lugares para luego apropiarse de las tierras, caso que por ejemplo ocurre en Montes Azules en Chiapas y en la Sierra Juárez de Oaxaca¹²⁵.

- b) Privatización por desviación de aguas: el consumo industrial, agroindustrial, minero y urbano exige indirectamente la construcción de presas y desviación de ríos de sus cauces naturales para abastecerlas, lo que ocasiona que las poblaciones cercanas sean afectadas en sus relaciones sociales, culturales, económicas, etc., como se pretende hacer con la presa el Paso de la Reina en Oaxaca y la del Zapotillo en Jalisco, y el caso de la Parota en Guerrero, mismo que fue cancelado por las acciones de oposición de la población.
- c) Privatización de los servicios municipales de agua en zonas urbanas (ya discutida): esto se da a través de títulos de concesión y contratos de servicios múltiples. Hecho que está en las ciudades de Aguascalientes, Coahuila, Cancún y México¹²⁶.
- d) Privatización por el embotellamiento de agua: sin duda el negocio más rentable del agua y el más común es el que se da a través de permisos de explotación de fuentes naturales de agua. “Por 1 centavo se comprarán hasta 5 litros de agua. Por 1 peso se comprarán 500 litros de agua. Por 9 pesos, que cuesta el litro de agua embotellada, se comprarán hasta 4,500 litros de agua”¹²⁷. Las empresas multinacionales del monopolio de este negocio son: Coca-Cola, Pepsico, Nestlé y Danone. En este sentido, el líquido pertenece ahora a una enorme variedad de logotipos y marcas que se ha expandido en todas las regiones urbanas y rurales del país. México ocupa el primer lugar en consumidor de agua embotellada con 26,032 millones de litros al año, cada mexicano bebe 234 litros embotellados al año en promedio, con un gasto por familia de \$1,800 en su compra¹²⁸.

¹²⁵ Difusión Centro Nacional de Comunicación Social A.C. Cencos, México D.F., 10 de marzo de 2010. Declaración del Foro Social de los Montes Azules, que se llevó a cabo los días 5 y 6 de marzo de 2010. Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, S.C. UNOSJO, Geopiratería en Sierra Juárez, Oaxaca, Boletín de Prensa. Oaxaca de Juárez, Oaxaca a 14 de enero de 2009. www.maderasdel pueblo.org.mx/archivos/pdf/geopirate.pdf.

¹²⁶ CONAGUA (2003). *Op. Cit.*, pp. 93-113.

¹²⁷ Mares, Marco, “El agua potable, el precio de la racionalidad”, *El Economista*, 24 de marzo del 2010.

¹²⁸ Calvillo, Alejandro, “México, primer lugar en consumo de agua embotellada; la demanda crece 40%”, *La Jornada*. Martes 18 de mayo del 2010, p. 31.

Cabe señalar que en el presente año hubo un incremento en el precio de agua embotellada de más de un 10% debido a los altos precios del azúcar, al incremento del precio de la resina PET y edulcorantes, cuestiones que responden a los problemas sociopolíticos de Egipto y Libia y la especulación con el precio de los derivados, impactos en el bolsillo de los habitantes del primera país de consumo de agua embotellada¹²⁹.

Los empresarios a través del mercado preponderan sus intereses dejando de lado las necesidades del medio ambiente y del ser humano, por lo que ha socializado los costos ecológicos y sociales al agudizar el desequilibrio natural con las sequías e inundaciones, y al profundizar las desigualdades entre los sectores poblacionales por ingreso económico.

1.4.1. Experiencias nacionales de la participación privada.

La participación privada ha ido incrementando considerablemente en todo el mundo, pues en 1999 sólo se tenían contabilizadas 70 empresas en sólo 13 países abarcando el 5% de la población mundial, sin embargo en el 2010 ya había 164 empresas en 29 países¹³⁰. Para una revisión más detallada sobre los consorcios internacionales del agua, revisar Anexo 1 relativo a “Consortios del Agua”

A nivel internacional se han concretado diversas formas de participación privada, lo cual sirve de experiencia para conocer cómo actúan las empresas y los resultados a largo plazo que han dejado, y también ayudan a prevenir situaciones similares como el caso de Bolivia. A continuación se presentan el cuadro No. 4 que *grosso modo* contienen las características principales de las experiencias latinoamericanas¹³¹.

¹²⁹ Alonso, Ramiro, “Sube precio de agua envasa”, El Universal, 11 de mayo de 2011.

¹³⁰ Masons Water Yearbook, Masosn Solicitors, Año. 2009-2010.

¹³¹ Para conocer a profundidad las experiencias europeas de Inglaterra, Francia, Alemania, Italia, España y las experiencias latinoamericanas como Argentina, Colombia, Chile, Honduras, Bolivia, Uruguay, Brasil véase en Terence R. Lee y Andrei Jouravlev, *Participación privada en la prestación de los servicios de agua. Modalidades de Participación*. CEPAL, 2001. Grosse, R.; Santos, C.; Taks, J. & Thimmel, S. (compiladores). *Las canillas abiertas de América Latina II. La lucha contra la privatización del agua y los desafíos de una gestión participativa y sustentable de los recursos hídricos*. Casa Bertolt Brecht, Uruguay, 2006.

Cuadro No. 4 Características generales de las experiencias latinoamericanas con la privatización del agua.

| País | Año de contrato | Empresas nacionales | Empresas internacionales | Acciones y reacciones | |
|-----------|----------------------|--|--------------------------|--|---|
| Argentina | 1989 | Aguas Argentinas | Lyonnaise Des Eaux | Incremento de tarifa; Cancelación del servicio Embargamiento de sus viviendas | |
| Colombia | 1994 | Aguas de Cartagena | Aguas de Barcelona | Baja inversión, cobertura y calidad | |
| Chile | 1998 | ESVAL | Thames Water | Incremento tarifario Privatización del 80% del sistema de agua potable y alcantarillado | |
| Honduras | 1999 | Aguas de San Pedro | Consorcio Italiano | Deficiencia del servicio por la expansión demográfica | |
| Bolivia | 1997 | Aguas de Illimani | Bechtel | Privatización e incremento de tarifas | Primera gran guerra del agua |
| Uruguay | 1988 1993 2000 | Venezia Aguas de la Costa Naja UARAGUA | Suez Aguas de Bilbao | Incremento de tarifas y contaminación y desecación de cuencas. Subasta de cuerpos de agua | Voto de la población exigiendo constitucionalmente al agua como derecho humano y bien público |
| Brasil | 1994 | SENAPAR | Veolina-Vivendi | Incremento de tarifas | Gestión comunitaria |

Fuente: Elaboración propia basada en fuentes de Grosse, R.; Santos, C.; Taks, J. & Thimmel, S. (compiladores). *Las cañillas abiertas de América Latina II. La lucha contra la privatización del agua y los desafíos de una gestión participativa y sustentable de los recursos hídricos*. Casa Bertolt Brecht, Uruguay, 2006. Terence R. Lee y Andrei Jouravlev, *Participación privada en la prestación de los servicios de agua. Modalidades de Participación*. CEPAL, 2001.

En México los antecedentes históricos de la participación del sector privado en la gestión del servicio público del agua potable, alcantarillado y saneamiento inician en 1855 en Puebla con la Empresa ‘Cañerías Puebla’ que tenía bajo su responsabilidad la construcción de cañerías de las casas y fuentes públicas, así como la instalación de llaves en todas ellas. En 1904 las autoridades locales de la ciudad de Monterrey contrataron a ‘Empresas de Agua de Monterrey’ para la construcción y explotación de un sistema de agua potable y drenaje, cediendo sus derechos para captar aguas subterráneas en terrenos municipales. En 1989, el Ayuntamiento de la ciudad de Saltillo cedió sus derechos sobre las aguas potables por 55 años a la compañía de ‘Mackin y Dillon’¹³². En la época posterior, el Estado tuvo en su mando la total prestación de los servicios de agua potable, así para mediados del siglo XX las empresas no tuvieron ningún tipo de actuación principal en el sector del agua.

¹³² Revista Tlálloc. Dic. 1999. Birrichaga, Diana *La Participación Privada en la Prestación de los Servicios*. CONAGUA, (2003) *Op. Cit.*, p. 79.

A finales de los ochenta y principios de los noventa, las empresas privadas retoman su participación en zonas urbanas con clientes capaces de pagar la tarifa del servicio. Los casos mexicanos son cuatro y responden a dos modalidades. La primera es la concesión para la gestión integral que se dio en Aguascalientes y Cancún; y la segunda es el contrato de prestación de servicios parciales en Puebla y el Distrito Federal. A continuación se muestran los casos nacionales basados en el documento de CONAGUA, *La participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Conceptos básicos y experiencias, 2ª versión actualizada*, del 2003.

Aguascalientes, Ags.

Este es el primer caso formal con inserción del sector privado en el sector. Comenzó en 1989 cuando la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del municipio de Aguascalientes, CAPAMA, firmó el contrato parcial de servicios de corto plazo por tres años a la empresa privada Servicios de Agua y Alcantarillado de Aguascalientes S.A. de C.V., para la instalación de medidores, la facturación y la cobranza. En 1993 se otorgó la concesión para un periodo de veinte años a la empresa Concesionaria de Aguas de Aguascalientes S.A. de C.V. En 1995 por la crisis económica de México los costos y las tasas de interés se incrementaron, por lo que el gobierno tuvo que rescatar la concesión en nombre de la utilidad pública. En 1996 el Congreso del Estado aprobó las modificaciones al Título de Concesión, entre las cuales resaltan la duración de un periodo de treinta años, incrementos tarifarios, nuevo programa de inversiones y la creación de un ente regulador de la concesión. Debido al incremento de las tarifas por la crisis económica se buscó la renegociación para evitar ese aumento y el resultado fue la ampliación de la vigencia en esas tres décadas¹³³. Cabe señalar que fueron contratos sin licitación alguna.

Cancún, Quintana Roo.

En 1990 la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, CAPA, dio un contrato administrativo para la compra venta de agua en bloque, con la modalidad de inversión recuperable en infraestructura hidráulica, para el sistema de agua de

¹³³ CONAGUA (2003), *Op. Cit.*, p.77.

Cancún, Nizuc e Isla Mujeres a la empresa Desarrollos Hidráulicos de Cancún S.A. de C.V., filial de la empresa Grupo Mexicano de Desarrollo¹³⁴. Esto se complementaría con otro contrato administrativo con la modalidad de inversión privada recuperable en 1993 cuando el gobierno estatal, CAPA y los municipios de Benito Juárez e Isla Mujeres otorgaron otro contrato sin licitación (sólo por “invitación” a cuatro empresas) para la operación, mantenimiento y expansión del sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento, a la empresa recién creada Aguakán S.A. de C.V. Sin embargo hubo diversas irregularidades en el desarrollo del proyecto e incumplimientos de la empresa concesionaria a varias condiciones del título de concesión. La CAPA estableció también que la empresa concesionaria incurrió en prácticas administrativas no autorizadas por ella y que afectó considerablemente el flujo de efectivo del proyecto. En el contrato no se especificaba la cobertura ni la forma de medición del consumo de agua e inversión, y tampoco se definían los incrementos tarifarios. “La argumentación de la empresa privada al punto de vista de la autoridad local, fue que la marcha del negocio se había visto afectada por cuatro factores de importancia: la crisis financiera de 1995; la dificultad para obtener créditos; el retraso que se tuvo en aprobar oportunamente las nuevas tarifas por parte de la autoridad responsable y la falta de información a la firma de la concesión de los diferentes componentes del sistema y que hicieron plantear metas de incrementos de cobertura y de eficiencias extremadamente optimistas”¹³⁵. La empresa argumentó que el retraso de sus acciones se debió a que los hoteleros se rehusaron a pagar las nuevas tarifas y que había usuarios domésticos que registraban altos índices de morosidad. Por ello en 1997 se celebró el Convenio de Transacción para someter a Aguakán al cumplimiento de las inconformidades señaladas por la CAPA.

Puebla.

En febrero de 1998 el Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Puebla, SOAPAP, inició un proceso de licitación y contrató los servicios de la empresa privada Consorcio Internacional de Medio Ambiente S.A. de C.V. para

¹³⁴ Íbidem, p. 79.

¹³⁵ Íbidem, p. 170.

incrementar la eficiencia comercial del servicio de un 65% a un 95 % en dos años, su contrato abarcaba un periodo de 10 años en el que tenía que levantar el padrón de usuarios de 250 mil tomas, regularizar, suministrar e instalar los medidores de lectura automática y directa, instalar el sistema de cómputo del sistema comercial, facturar, emitir y distribuir boletas de cobro. En la actualidad, la empresa reporta márgenes operativos bajos, por lo que se ha reducido el monto del contrato.

Cuadro No. 5 Experiencias mexicanas con participación privada en el servicio de agua.

| Estado | Año | Empresa regional | Filiales nacionales | Filiales extranjeras | Servicios prestados |
|---|------|--|--|----------------------------|---|
| Aguascalientes Concesión de gestión integral | 1989 | SAASA 3 años | SAPSA, Grupo ICA, Promociones Industriales Banamex S.A. | Compagnie Generale Des Eux | Instalación de medidores, factura y cobranza |
| | 1993 | CAASA 20 años | ICA | Vivendi | Se comprometió al pago de una contraprestación (derechos de concesión) con la CAPAMA equivalente al 10% de la facturación, de la cual el 80% deberá reincorporarse al sistema de agua potable para la rehabilitación y ampliación de la infraestructura |
| | 1996 | Reformas al título de Concesión, duración de 30 años | | | |
| Cancún Concesión de gestión integral | 1990 | DHC | GMD | | Canalizar capital, construir y operar la infraestructura para dotar de agua en bloque en Cancún, Nizuc e Isla Mujeres |
| | 1993 | Aguakán | | | |
| | 1999 | Aguakán Azurix Cancún, S. de R. L. | | | Obligación de Aguakán de cumplir satisfactoriamente las inconformidades de CAPA y la elaboración de un programa de obras que serían ejecutadas en el periodo 1997 – 2000, por un monto de 500 m mdp. |
| Puebla Contrato de prestación de servicios | 1998 | CIMA | ICA | Vivendi | Eficiencia comercial, padrón de usuarios, instalación de medidores automática, facturar, emitir y distribuir boletas de cobro |

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAGUA, 2003.

Ahora bien, es de notarse que una tercera parte del financiamiento de las empresas del agua proviene de aportaciones económicas públicas del Presupuesto de Egresos de la Federación a través de los siguientes programas operados por la CONAGUA:

- Fondo de Inversión en Infraestructura (FINFRA), operado por BANOBRAS.
- El Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA).
- El Programa de Devolución de Derechos (PRODDER).
- Agua potable y alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas (APAZU)

Entre ellos destaca el PRODDER cuyo principal objetivo es devolver los pagos de derechos a los organismos operadores para que construyan y habiliten la infraestructura. Busca funcionar como fuente adicional de recursos que permita fomentar la consolidación de los organismos operadores del agua; impulsar su eficiencia física y comercial; facilitar el acceso a tecnología de punta; fomentar que se alcance la autosuficiencia; y promover el cuidado del medio ambiente con proyectos de saneamiento, preferentemente ligados al reuso de las aguas residuales. Su apoyo se dirige principalmente a los organismos operadores de agua que atiendan localidades de más de 50,000 mil habitantes, lo que representa un poco más del 50% de la población del país¹³⁶.

Por su parte, el APAZU está destinado para la inversión en la construcción de infraestructura para ampliar la cobertura y mejoramiento de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a poblaciones mayores de 2,500 habitantes, para brindar asistencia técnica en construcción, administración, operación, rehabilitación y conservación de dichos sistemas. En el 2004 recibió la aportación federal de 907.7 millones de pesos¹³⁷.

El PROMAGUA. Programa de Modernización de Organismos Operadores de Agua con localidades de más de 50,000 personas para mejorar los servicios a través de la participación del sector privado.

Habiendo entendido cómo es la situación del agua a nivel nacional, se pasará al análisis local del servicio hidráulico en la Ciudad de México, contemplando la relación histórica entre población, acuífero e infraestructura del agua, como contexto palpable donde se insertan la participación de las empresas privadas.

¹³⁶ Ibidem, p. 86.

¹³⁷ Ibidem, p.91.

Capítulo II. La Ciudad de México y las empresas del agua.

En este capítulo se presentará, desde una perspectiva histórica, la situación del servicio de agua de la Ciudad de México, lo cual ayudará a contextualizar la participación de las empresas en el servicio. Para ello, el capítulo se dividirá en dos partes. La primera corresponde a la caracterización del acuífero, la población y el servicio urbano en distintas épocas, para entender cómo ha sido la relación histórica de estos tres elementos. Así, al tener un panorama del servicio de agua de la Ciudad (consumo, población, infraestructura, etc.) como espacio de interés para las empresas, se presentará la segunda parte, que consiste en la descripción del proceso de contratación del sector empresarial para la prestación de sus servicios en el sector hidráulico.

El problema del agua a tratar en esta investigación se desenvuelve en un contexto urbano, en donde la situación de las condiciones físicas y administrativas agudiza el problema del acceso al agua cuyas dimensiones no sólo abarca el espacio urbano (físico), sino que trastoca a la sociedad en general, por lo que se convierte en tema de análisis desde la Sociología Urbana.

Es necesario por tanto diferenciar la *ciudad*, la cual es un espacio físico, de lo *urbano* que se asume como un conjunto de fenómenos que acontecen en ese espacio específico. Los teóricos clásicos en la Sociología han abordado el tema de lo urbano y la ciudad desde sus construcciones teóricas. Emilio Durkheim argumentó a la ciudad como el espacio donde se intensifica el contacto social pero se minimizan los vínculos morales porque se propicia el tránsito de la solidaridad mecánica a la solidaridad orgánica a través de la división social del trabajo como base de la vida moderna y al mismo tiempo se conforman patologías como la despersonalización y la alienación¹³⁸. Para Durkheim los fenómenos urbanos, el sentimiento colectivo, el contacto social y la solidaridad orgánica dependen de la concentración y del tamaño de población¹³⁹, factores que modificarán los vínculos de interdependencia que se establezcan entre los sujetos sociales. De ahí surgen las relaciones

¹³⁸ Para profundizar más en el complejo teórico de Anomias véase Durkheim, Emilio, *El suicidio*, Ed. Tomo, México, 2004.

¹³⁹ Durkheim, Emilio, *La división del trabajo social*, Colofón, México, 2000, p. 130.

de cooperación y diversificación, pues cada individuo tiene roles diferentes para el funcionamiento general de la sociedad.

Otro teórico de relevancia que plantea posturas valiosas sobre la Ciudad es Max Weber que concibe a la ciudad como el territorio que simboliza el poder del Estado y que contiene las relaciones burocráticas de la sociedad moderna que se caracteriza por las diferencias sociales y políticas a partir del proceso de racionalización económica. Weber entiende la ciudad como el espacio de la sociedad capitalista basada en el principio de la racionalidad económica¹⁴⁰. Plantea que los asentamientos urbanos se forman según las necesidades económicas en el espacio, y las conductas sociales dependerá del tamaño del espacio urbano, pues entre más grandes sean, más superficiales serán las relaciones, con menos contacto.

Por su parte Carlos Marx, en su análisis del materialismo histórico argumenta que por la división de trabajo en la ciudad se desarrollan relaciones funcionales de supremacía sobre el campo, ya que es la depositaria de los bienes más significativos de la sociedad capitalista, que son el capital y los medios de producción. Es la división funcional del trabajo la que genera la oposición campo-ciudad, por la desigual distribución de los excedentes creados en cada parte. El lugar desigual que dicha división asigna al trabajo agrícola, industrial y comercial responde a un proceso histórico de los modos de producción en cada parte; esto es una contradicción de la sociedad capitalista para Marx¹⁴¹. En el Manifiesto del Partido Comunista la ciudad aparece como producto de desarrollo de la sociedad burguesa¹⁴² y como ícono de la etapa civilizadora frente a las etapas precedentes, pues sólo en la ciudad se dará el proceso en donde se pasará de lo económico a lo político, de la clase en sí a clase para sí, de clase obrera a conciencia de clase de sí misma y actor

¹⁴⁰ Weber, Max, *Economía y sociedad, Esbozo de Sociología comprensiva*, FCE, México, 2004, p. 65.

¹⁴¹ Marx, Karl, *Manifiesto del Partido Comunista*, México, Ediciones Éxodo, 2005, pp.5-96.

¹⁴² El proceso de la formación de la burguesía consistió en que en el feudalismo algunos siervos se fueron a nuevas ciudades y formaron los gremios con talleres (primeros burgueses); con el descubrimiento de América se ampliaron los campos de cultivo; y la plata y la materia prima abrió a la burguesía nuevos mercados; pero no satisfacían a todos; entonces, se crea la manufactura que genera nuevas mercancías, por lo tanto nuevas necesidades; toda esa manufactura genera demanda que no puede cubrir, por lo tanto genera su propia destrucción; lo que da lugar a la Revolución Industrial, así incrementa la gran industria. Así crea una nueva forma de dominación política, un Estado moderno. Marx, Carlos, *Manifiesto del Partido Comunista*, México, Ediciones Éxodo, 2005, pp. 31-73.

político. Por ello, la ciudad será el espacio en donde el sujeto alcanzará el grado de conciencia, pues al contener los principales recursos de la dominación burguesa, también concentra el potencial revolucionario del proletariado. Para Marx es aparentemente decisiva la concentración territorial de los obreros en las ciudades para alcanzar la conciencia de clase y la lucha política.

Vale también retomar la teoría del espacio social de David Harvey y que se acuña a la explicación de ciudad. El autor puntualiza las relaciones entre procesos sociales y formas espaciales, es decir, hace una propuesta teórica sobre la ciudad socio-geográfica en la que relaciona la imaginación sociológica con la imaginación geográfica para lograr una geografía crítica. Y es que para el autor los procesos sociales no son independientes del espacio: “los individuos esquematizan los diversos aspectos de las formas espaciales que constituyen las ciudades y reaccionan ante ellos”¹⁴³. Harvey reconoce el carácter humano de la ciudad más de allá de una pura organización espacial al suscribir que, “...hemos de relacionar las conductas sociales con la manera en que la ciudad asume cierta geografía, cierta forma espacial. El espacio social está compuesto por un conjunto de sentimientos, imágenes y reacciones con respecto al simbolismo espacial que rodea al individuo”¹⁴⁴.

El autor entonces da cuenta de tres conceptos del espacio: el espacio orgánico el cual se pretende transmitir genéticamente por lo que está biológicamente determinado; el espacio perceptual, que involucra el sistema sensorial; y el espacio simbólico.¹⁴⁵ Harvey también utiliza los conceptos teóricos de ‘efectos exteriores’, los cuales pueden ser asumidos como costos o como beneficios, según si el afectado es el productor o el consumidor, es decir, son ‘efectos distributivos’ como costos o beneficios distribuidos entre los grupos sociales. Así, desde el punto de vista de la distribución y del consumo, la localización, es un factor vital para comprender el impacto de los efectos exteriores en un sistema urbano. Pues de la distribución depende un estado de mayor desigualdad o mayor injusticia social. Harvey explica la ‘justicia social’ como una aplicación particular de los principios de la justicia a conflictos que surgen de la necesidad de la cooperación social al buscar una mejora

¹⁴³ Harvey David, *Urbanismo y Desigualdad social*, Siglo Veintiuno Editores, España, 1977, p. 27.

¹⁴⁴ Harvey, David, *Op. Cit.*, p. 26.

¹⁴⁵ *Ibidem*, p. 63.

individual¹⁴⁶, es decir, también señala la división de los beneficios y la asignación de las cargas que surgen de un proceso social. Será en tal sentido utilizada su postura teórica para entender cómo la gestión del servicio hidráulico a través de títulos de concesión a la iniciativa privada se ha convertido en un factor de influencia en los procesos y relaciones sociales dentro del espacio urbano de la Ciudad de México, con lo cual se pretende encontrar los ‘efectos distributivos’ de una gestión con contratos a empresas privadas y el estado de la ‘justicia social’ que se ha generado.

¹⁴⁶ Íbidem, p. 98.

Cuadro No. 6. Teorías urbanas aplicadas en los conceptos de Ciudad, Sociedad Urbana y Conducta Social del Sujeto Urbano.

| Categoría Urbana | Escuela Culturalista | Escuela Francesa | Teoría Latinoamericana Marginalista | Escuela Ecologista Clásica de Chicago |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| Ciudad | Ferdinand Tönnies. La Ciudad está regida por el comercio y el dinero que provocan desequilibrios sociales | Henri Lefebvre El espacio urbano tiene un uso que no responde a las necesidades humanas sino a las del capital, y aparece como fuerza productiva para desplazar y suplantar a la naturaleza | La Ciudad se caracteriza por un proceso de urbanización basado en el desorden y la pobreza. Esta pauperización es rasgo particular de las ciudades de los países dependientes, que se expresa a través de abundantes zonas de marginación, llamados cinturones de miseria, ciudades perdidas y asentamientos irregulares. | La Ciudad es una expresión de fuerzas egoístas que se enfrentan en el plano de la competencia más animal por la sobrevivencia. |
| | George Simmel La Metrópoli es el último nivel evolutivo de la organización social moderna | Emmanuel Castells La cultura urbana es el icono de la ciudad, en donde predomina la influencia del proceso de industrialización capitalista, pero también existen aglomeraciones rurales | | |
| | Luis Wirth Es un espacio grande, con densidad demográfica y heterogeneidad cultural | | | |
| Sociedad urbana | Ferdinand Tönnies Existen las relaciones sociales de comunidad y de sociedad, ésta se dan en la Ciudad e intensifica la despersonalización, la competencia y el utilitarismo. | Henri Lefebvre El desarrollo de la Sociedad conduce a la realización de la sociedad moderna causada por la industrialización | La Sociedad Urbana es una sociedad sometida a un intenso proceso migratorio, donde los migrantes sufren de desadaptación por provenir de procesos históricos distintos | Los cambios ambientales que suceden en el hábitat no sólo determinan en el clima o la obtención de alimentos, sino también la posición que ocupan todos los miembros de la comunidad, de ahí que una crisis ambiental determine el rumbo de la comunidad, crisis que aparece cuando se rompe el equilibrio entre los recursos naturales y la población. |
| | George Simmel La vida moderna de la Ciudad se basa en la cultura contractual con un enfoque económico, en donde la cultura urbana es una cultura del dinero con racionalidad capitalista. | Emmanuel Castells La sociedad urbana es una combinatoria de diversos modos de producción | | |
| | Luis Wirth La densidad de población y el grado de heterogeneidad provoca mayor individualismo e indiferencia. | | | |
| Conducta social del sujeto urbano | Ferdinand Tönnies Los vínculos sociales y la conducta urbana se basa por actitudes instintivas, sentimientos afectivos, pero al mismo tiempo está mediado por la razón | Emmanuel Castells Los sujetos que no nacen en la estructura urbana, realizan prácticas contradictorias o alternativas a las impuestas por la producción capitalista, dentro de un proceso de cambio y de transformación urbana. | Los sujetos urbanos viven en una ambivalencia de una múltiple cultura, lo cual produce una personalidad en conflicto, por eso aparecen como sujetos no susceptibles para integrarse en la sociedad., y se vuelven marginados. | Los sujetos están en constante competencia debido al desequilibrio entre los recursos naturales y la población, están en una constante reacomodación en términos de su posición en la estructura social, y también en la localización que ocupan en el territorio. |
| | George Simmel La interacción social se basa en el anonimato, en relaciones interpersonales con indiferencia y superficialidad, causando relaciones sociales utilitarias. | | | |
| | Luis Wirth Entre más sujetos disminuye el contacto y la comunicación, y se intensifica la heterogeneidad y la segregación, con relaciones utilitarias y funcionales | | | |

En el Cuadro No. 6 se presenta un resumen muy general sobre el trabajo de clasificación y lectura de José Luis Lezama en su análisis de la Teoría social de la Ciudad¹⁴⁷, señalando las principales aportaciones de los teóricos y las escuelas en relación a los conceptos que se utilizarán en la presente investigación que son: la ciudad, la sociedad urbana y la conducta social del sujeto urbano.

Acompañado de un análisis urbano también es necesaria la reflexión sobre la relación de la sociedad con el recurso natural en cuestión. La relación entre sociología, biología y ecología está en el simple y a la vez complejo hecho de que los sujetos que conforman la sociedad son parte de la cadena natural de la vida y además crean una forma muy particular de un medio ambiente social compuesto de símbolos y de cultura.

Es oportuno precisar entonces que la Sociología clásica como ciencia particular de la sociedad desde un principio buscó separarse de su homóloga ciencia natural, la Biología, y en la búsqueda de esta separación rompió con todo lo que tuviera que ver con naturaleza, dando lugar a un enfoque puramente antropocéntrico y omitiendo el biológico-natural. Sin embargo hubo una corriente de sociólogos que recuperó el tema como análisis social, entre los principales pensadores están Riley Dunlap y William Catton con el paradigma del *excepcionalismo humano*, presentando una sociología ambiental necesaria para reflexionar a la sociedad dentro del mundo natural, analizar sus interacciones, impactos y aportaciones. Entre los principales autores de la Sociología del Medio Ambiente están Ulrich Beck, M. Hajer, K. Eder, Phil Macnaghten y John Urry. Para Lezama, el conocimiento socialmente producido, las normas, los símbolos, las imágenes y el discurso generan pues "...una estructura social que permite a la gente percibir, vivir, y enfrentar de maneras muy distintas la relación necesaria entre el ser humano y la naturaleza"¹⁴⁸. Y es que lo natural no sólo contiene diferentes construcciones sociales sino diversas formas de interacción y relación.

2.1. Semblanza del agua en la Ciudad de México.

Para entender la situación actual del agua en la megaciudad de México es necesario analizar los momentos claves en la historia de la Cuenca del Valle de México para conocer cómo ha sido la relación entre la población, el territorio, el acuífero y la

¹⁴⁷ Véase en Lezama, José Luis, *Teoría Social, espacio y ciudad*, El Colegio de México, México, 2002.

¹⁴⁸ Lezama, José, Luis, *La construcción social y política del medio ambiente*, Colegio de México, México, 2004, p. 33.

infraestructura hidráulica a lo largo del tiempo. De esta manera se presentará cómo se ha consolidado la relación entre la demanda social del agua y la situación hídrica de la Cuenca, involucrando diferentes técnicas de extracción, distribución y desagüe, así como todo un abanico de posturas políticas que han intervenido en su administración.

El pasado del agua en la Ciudad de México se sitúa en la época de la cultura Mexica en Tenochtitlán, ciudad que se asentó en un islote del lago de Texcoco con una población que era de unos 200,000 habitantes y cuyo consumo de agua doméstico se estima era de entre 5 a 20 litros al día. La función del agua sin embargo era mayor en los sistemas de irrigación y agricultura mexica de chinampas, un sistema que les permitía aumentar la producción de alimentos y con ello la expansión de su población y de su poder económico y militar¹⁴⁹. Sin olvidar el fuerte carácter cultural que se le asignó al líquido a través de deidades referidas al agua, como Tláloc el Dios de la lluvia y Chalchiuhtlicue, la diosa de las aguas superficiales como el mar, ríos, lagos y lagunas y que significa ‘la de la falda de jades’. Ello además del gran culto que se le tenía a los cerros, las lluvias y los lagos a través de los ‘graniceros’, los sacrificios de niños, etc.¹⁵⁰

No fue hasta 1466 que se construyó el acueducto de Chapultepec para abastecer a la población de agua dulce a través de diques de piedra. La infraestructura hidráulica mexica se caracterizó por el emplazamiento de ductos movibles de piedra que tenían una tapa del mismo material y pasaban por las casas como canales. Se suman también los acueductos; los glifos; las presas temporales para captar el agua de lluvia; sistemas de pozos con forma de botellones, etc.¹⁵¹

Las obras ingenieriles más importantes fueron el albarradón de Nezahualcóyotl que servía tanto para evitar las inundaciones y con ello la destrucción de las chinampas,

¹⁴⁹ Las chinampas eran islotes flotantes contruidos de materiales de la región como troncos, tierra, varas, ramas, etc., que a través de un sistema de filtración permitían y aseguraban una intensa producción agrícola de maíz. Esta técnica hidráulica le permitió a la civilización mexica generar importantes excedentes. Léase: Tortolero Villaseñor, Alejandro. *El agua y su historia, México y sus desafíos hacia el siglo XXI*, Siglo veintiuno editores, México, 2000. P. 30-41.

¹⁵⁰ López Austin, Alfredo, “Ofrenda y comunicación en la tradición religiosa mesoamericana” en *De hombres y dioses*, COLMICH-COLEGIO MEXIQUENSE, 1947. P. 121

¹⁵¹ Vela Enrique, “La ciudad de México vista desde el Agua”, en *Revista Arqueología Mexicana*. Editorial Raíces SA de CV. La Ciudad de México, Edición Especial, Julio-Agosto de 2007, Volumen XV, No. 86. <http://www.arqueomex.com/images/GVs%20Linea/GV71/GV%2071.swf>

como para impedir la mezcla entre las aguas salobres de los lagos del norte con las aguas dulces de los lagos del sur¹⁵².

Esta situación de equilibrio entre el agua y la población se rompió a la llegada de los españoles, quienes para lograr la colonización se propusieron desecar el lago mexicana, así que derrumbaron el Albarradón de Nezahualcóyotl y en su lugar edificaron el albarradón de San Lázaro que funcionó como fortaleza de guerra para la conquista completa de la población¹⁵³. La cuenca ya colonizada para 1521, contaba con 30,000 habitantes y 25 km² de territorio¹⁵⁴. Los molinos, las norias, los acueductos y los lavaderos fueron técnicas españolas adaptadas en la región.

Debido a que en 1555, 1579, 1580 y 1604 el territorio sufrió grandes inundaciones comenzaron las grandes obras de desagüe de la cuenca con el albarradón de Ecatepec para vaciar los lagos de Zumpango, Xaltocan y Texcoco; después se inauguraron el Túnel de Huehuetoca y el Tajo e Nochistongo en 1607 cuya principal función era desaguar el lago y evitar inundaciones¹⁵⁵. Para 1628 se construyó la Acequia Real que fue el sistema de abastecimiento público de agua en la época. Era un ducto que pasaba al aire libre por las calles del centro de la Ciudad de México. Otra forma muy común de obtener agua eran las fuentes públicas, la más famosa era la del Salto Del Agua, que traía el líquido desde los lagos de Chapultepec por un puente de 61 arcos.¹⁵⁶

Sin embargo, a pesar de los grandes esfuerzos ingenieriles para desecar el lago, en 1629 a 1633 ocurrió la peor inundación que ha habido en la historia de la Cuenca del Valle de México, pues quitó la vida a más de 50 mil personas, entre ellos 30 mil indígenas. El suceso trajo enfermedades y hambre, provocando un éxodo de 20 mil familias españolas lo que dejó sólo 400 familias en la ciudad¹⁵⁷. En 1,700 había 105,000 habitantes que se abastecían de agua del acueducto de Santa Fe y Chapultepec¹⁵⁸.

¹⁵² Vela Enrique, *Op. Cit.* 2007

¹⁵³ *Íbidem.*

¹⁵⁴ INEGI 2008 Cronología de la Estadística en México, 1521-2008

¹⁵⁵ CONAGUA, 2009. Semblanza Histórica del Agua, SEMARNAT, México, Noviembre de 2009.

¹⁵⁶ García Martínez, Bernardo, "La gran inundación de 1629", en *Revista Arqueología Mexicana*. Editorial Raíces SA de CV. Lagos del Valle de México, Edición Especial, Julio-Agosto de 2004, Vol. XII, No. 68

¹⁵⁷ García Martínez, Bernardo, *Op. Cit.* 2004

¹⁵⁸ INEGI (2008), *Op. Cit.*

Fue en la época pos-independentista que la población creció a 137,000 habitantes lo que implicó una saturación en los desagües hasta ese momento construidos. Por ello en 1894 se edificó el primer Túnel de Tequixquiac con el fin de expulsar aguas negras y pluviales a la cuenca de Tula en Hidalgo¹⁵⁹.

Para principios del siglo XX la población en el espacio estudiado era de 514,510 habitantes en una extensión de 40 km². Esta situación demográfica exigía la construcción de otra obra hidráulica muy importante para la expulsión de cada vez más agua utilizada y de lluvia que fue el Gran Canal de Desagüe, el cual fue inaugurado en 1900 por Porfirio Díaz. Mientras que para el abastecimiento de esta época se construyó el acueducto de Xochimilco en 1908 para llevar 3,000 l/seg a la capital¹⁶⁰. Por la situación política durante la época de 1910 no hubo ningún proyecto de construcción hidráulica.

La ciudad nuevamente sufrió de una inundación que alcanzó el medio metro de altura en 1950 y 1951, así que tres años después se construyó el segundo túnel de Tequixquiac para ayudar al Gran Canal de Desagüe en la expulsión de aguas residuales. Para esta época ya había 3,480,000 habitantes¹⁶¹. Una década después se inauguró el Emisor Poniente para aumentar la capacidad de desagüe por el incremento de la población a 4,870,876 habitantes. En 1975 se construyó el Drenaje Profundo, pues el territorio ya se había extendido a 1499 km², con una población de 6,874,165.¹⁶²

En 1942 se construyó el Sistema Lerma de la cuenca del estado de México administrado por el Departamento del Distrito Federal (DDF, en ese momento). Contaba con 210 pozos cuya agua fue despojada a comunidades *ñañú*. Llega a Naucalpan y al Cárcamo de Chapultepec, alcanzando al principio un caudal de 4 m³/s, para en 1974 alcanzar la cifra de 14 m³/s. Actualmente ronda los 13.2 m³/s¹⁶³.

¹⁵⁹ CONAGUA 2003, Archivo Histórico del Agua. Bosquejo Histórico del Desagüe de la Ciudad de México.

¹⁶⁰ SACM 2011. Historia de las Grandes Obras de la Infraestructura hidráulica de la Ciudad de México. <http://www.sacm.df.gob.mx:8080/web/sacm/memoriasacm>

¹⁶¹ INEGI (2008), *Op. Cit.*

¹⁶² SACM. 2011 Estadísticas anuales del Agua en México, SEMARNAT.

¹⁶³ Perló Cohen, Manuel y González Reynoso, Arsenio Ernesto, ¿Guerra por el Agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México, Programa Universitario de estudios sobre la Ciudad-UNAM-Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México, 2005, p, 25.

El Gobierno Federal también realizó el Plan de Acción Inmediata (PAI), un sistema de pozos y acueductos con origen en el Estado de México e Hidalgo. Así, en 1995 había 70 pozos para los mexiquenses, 84 para la Ciudad de México y 18 para Hidalgo. En el 2002 “de un total de 8.6 m³/s captados por el PAI, a Hidalgo se le entregó 1 m³/s; al estado de México, 5.4 m³/s y al DF 2.2 m³/s”¹⁶⁴. Todas estas cantidades muestran lo desigual que es la distribución del agua tanto para las poblaciones de origen y las de consumo.

Pero tanto el Sistema Lerma como los pozos del PAI fueron insuficientes y estaban sobreexplotados por la demanda que aumentaba con la población capitalina, así que en 1982 se inauguró el Sistema Cutzamala (operado por el gobierno federal) que en un principio captaba agua de la presa Valle de Bravo, y para los noventa de las presas de Tuxpan, del Bosque en Michoacán, Ixtapantongo y Colorines y llega al Macrocircuito Norte y al Acuaférico Sur en la ciudad. El caudal actual del Cutzamala es de 16 m³/s y está conformado por siete presas y seis plantas. Para la creación del Sistema Cutzamala las negociaciones fueron solamente a nivel político y buscaban compensar a los pobladores afectados en las zonas de captación con indemnizaciones y obras de beneficio social como dotación de agua potable gratuita, carreteras, empleos temporales, proyectos productivos agropecuarios y saneamiento de la presa Valle de Bravo¹⁶⁵.

Cuadro No. 7. Extracción del caudal y su consumo por entidad. 2009

| Cuenca | Caudal M ³ /s | Distrito Federal | | Estado de México | |
|-----------------|--------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|
| | | Consumo en % | M ³ /s | Consumo en % | M ³ /s |
| Valle de México | 46.3 m ³ /s | 43% | 20.1 m ³ /s | 57% | 26.2 m ³ /s |
| Lerma | 13.24 m ³ /s | 38% | 5 m ³ /s | 62% | 8.24 m ³ /s |
| Cutzamala | 16.53 m ³ /s | 60% | 10 m ³ /s | 40% | 6.53 m ³ /s |

Fuente: Elaboración propia con datos de Perló Cohen, Manuel y González Reynoso, Arsenio Ernesto, *¿Guerra por el Agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, PUEC-UNAM, México, 2005

En 500 años la cuenca del Valle de México se transformó drásticamente de un lago frondoso a un conglomerado de asfalto, donde se hace cada vez más necesaria la construcción de complejos ingenieriles para la extracción, almacenamiento, distribución y desagüe del agua.

¹⁶⁴ Perló Cohen, Manuel y González Reynoso, Arsenio Ernesto (2005), *Op. Cit.*, p. 43.

¹⁶⁵ *Ibidem*, p. 48.

En la actualidad, la expansión territorial de la Ciudad de México ha alcanzado ya 1489.96 km², lo que significa una paulatina extinción de zonas naturales de recarga y una presión cada vez mayor sobre el acuífero.¹⁶⁶

La Cuenca del Valle de México está conformada por el Estado de México, Hidalgo, Tlaxcala y el Distrito Federal, en el cual se centralizan los poderes federales y buena parte de la economía. Su población actual es de 22 millones de habitantes con una disponibilidad per cápita de 227 m³ al año, que es de las más bajas del país, en comparación con la cuenca del Lerma, que tiene similar población pero con 1902 m³ per cápita de disponibilidad. Ello refleja nítidamente el grado de presión que hay sobre el acuífero y otras fuentes de abastecimiento de la Ciudad de México¹⁶⁷.

Cuadro No. 8 Caudales de las cuencas que aportan agua a la Ciudad de México. 2005

| Origen | Organismo | Caudal m ³ /s | Porcentaje % |
|--|------------|--------------------------|--------------|
| Pozos en acuífero del Valle de México, dentro del DF | DGCOH-SACM | 11.9 | 58 |
| Manantiales locales y pozos particulares | DGCOH-SACM | 1.3 | |
| Pozos en municipios mexiquenses dentro | DGCOH-SACM | 3.3 | |
| Plan de Acción Inmediata, PAI | CONAGUA | 2.2 | |
| Sistema Lerma | DGCOH-SACM | 5.0 | 14 |
| Sistema Cutzamala | CONAGUA | 10.0 | 28 |
| TOTAL | | 33.7 | 100 |

Fuente: Perló Cohen, Manuel y González Reynoso, Arsenio E., *¿Guerra por el Agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, PUEC-UNAM, México, 2005.

El GDF extrae de su territorio el 42% del agua que consume con 14.6 m³/seg de agua, el otro 47% con 16.6 m³/seg de agua lo extrae del Estado de México y finalmente el 11% restante lo recibe de Michoacán con 3.9 m³/seg de agua. Estas cifras muestran la desigual distribución de la extracción del agua, pues de los 35.1 m³/seg de agua que consume en el DF, la mayor parte proviene de localidades mexiquenses con baja cobertura y calidad de servicio, como se verá a detalle más adelante.

La historia de desecación del lago, de importación de agua, el aumento espacial de abastecimiento, el incremento de evacuación de las aguas residuales (y pluviales en temporada de lluvias), se expresa en la sobreexplotación, desigual distribución, crecimiento urbano desordenado, y crisis hídrica en general.

¹⁶⁶ CONAGUA, (2011). *Op. Cit.*

¹⁶⁷ *Ibidem.*

2.1.1. Cambios poblacionales y consumo de agua.

En este apartado se realizará el análisis de manzanas por sector económico que tiene una gran importancia, pues de ello se puede conocer cómo es la distribución y formas de abastecimiento del agua según estos parámetros socioeconómicos. Pues aunque el agua sea un derecho humano universal y una necesidad general, las formas de distribuirla son distintas según los estratos socioeconómicos.

En México desde los años cuarenta inició un proceso acelerado de urbanización en las principales ciudades, pero fue hasta los años de 1970 cuando en el DF comenzó a incrementar su población de modo inusitado provocando una diferenciación espacial en cuanto a ingresos económicos y cobertura de servicios. “En los años sesenta se estimaba que de los treinta millones que constituían la población del país, 23 millones carecían del servicio y 14.2 millones habitaban en núcleos urbanos a los cuales se les debía de dotar de agua potable”¹⁶⁸.

Cuadro No. 9 Población por delegación desde 1990.

| Delegación | Población | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Álvaro Obregón | 642 753 | 676 930 | 687 020 | 706 567 | 727034 |
| Azcapotzalco | 474 688 | 455 131 | 441 008 | 425 298 | 414,717 |
| Benito Juárez | 407 811 | 369 956 | 360 478 | 355 017 | 385 439 |
| Coyoacán | 640 066 | 653 489 | 640 423 | 628 063 | 620 416 |
| Cuajimalpa de Morelos | 119 669 | 136 873 | 151 222 | 173 625 | 186 381 |
| Cuauhtémoc | 595 960 | 540 382 | 516 255 | 521 348 | 531 831 |
| Gustavo A. Madero | 1 268 068 | 1 256 913 | 1 235 542 | 1 193 161 | 1 185 772 |
| Iztacalco | 448 322 | 418 982 | 411 321 | 395 025 | 384 326 |
| Iztapalapa | 1 490 499 | 1 696 609 | 1 773 343 | 1 820 888 | 1 815 786 |
| La Magdalena Contreras | 195 041 | 211 898 | 222 050 | 228 927 | 239 086 |
| Miguel Hidalgo | 406 868 | 364 398 | 352 640 | 353 534 | 372 889 |
| Milpa Alta | 63 654 | 81 102 | 96 773 | 115 895 | 130 582 |
| Tláhuac | 206 700 | 255 891 | 302 790 | 344 106 | 360 265 |
| Tlalpan | 484 866 | 552 516 | 581 781 | 607 545 | 650 567 |
| Venustiano Carranza | 519 628 | 485 623 | 462 806 | 447 459 | 430 978 |
| Xochimilco | 271 151 | 332 314 | 369 787 | 404 458 | 415 007 |

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010.

En 1950 las delegaciones con mayor población eran Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza con el 70% de la población (actualmente abarcan sólo el 20% de la población). A este núcleo en 1960 siguió la zona de expansión primaria con las delegaciones Azcapotzalco, Álvaro Obregón, Coyoacán,

¹⁶⁸ Barkin David coord. *La gestión del Agua Urbana en México. Retos, debates y bienestar*. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 2006, p. 58.

GAM, Iztacalco e Iztapalapa y Cuajimalpa. A partir de 1980 se dio la expansión de la zona secundaria con las delegaciones Magdalena Contreras, Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco, y la zona de expansión terciaria a partir de los 90 es en Milpa Alta. La mejor dotación de los servicios está más cerca al primer núcleo, cuadro No. 10.

Cuadro No. 10 Expansión de la población en porcentaje total

| Clasificación | Delegación | 1950 | 1960 | 1970 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 |
|----------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Núcleo central | Benito Juárez | 11.7 | 11.03 | 8.82 | 4.95 | 4.36 | 4.17 | 4.07 |
| | Cuauhtémoc | 34.54 | 22.02 | 13.4 | 7.24 | 6.37 | 6 | 5.97 |
| | Miguel Hidalgo | 14.91 | 13.35 | 9.43 | 4.94 | 4.29 | 4.1 | 4.05 |
| | Venustiano Carranza | 12.11 | 11.75 | 10.5 | 6.31 | 5.72 | 5.38 | 5.13 |
| Expansión primaria | Azcapotzalco | 6.16 | 7.61 | 7.77 | 5.76 | 5.36 | 5.13 | 4.87 |
| | Álvaro Obregón | 3.05 | 4.52 | 6.64 | 7.8 | 7.97 | 7.98 | 8.1 |
| | Coyoacán | 2.29 | 3.49 | 4.94 | 7.77 | 7.7 | 7.44 | 7.2 |
| | GAM | 6.71 | 11.89 | 17.25 | 15.4 | 14.71 | 14.36 | 13.67 |
| | Iztacalco | 1.11 | 4.08 | 6.94 | 5.44 | 4.94 | 4.78 | 4.52 |
| | Iztapalapa | 2.51 | 5.22 | 7.6 | 18.1 | 19.99 | 20.62 | 20.87 |
| | Cuajimalpa | 0.32 | 0.39 | 0.53 | 1.45 | 1.61 | 1.76 | 1.99 |
| Expansión secundaria | Magdalena Contreras | 0.72 | 0.84 | 1.1 | 2.37 | 2.5 | 2.5 | 2.62 |
| | Tláhuac | 0.64 | 0.61 | 1.91 | 2.51 | 3.01 | 3.52 | 3.94 |
| | Tlalpan | 1.07 | 1.26 | 1.9 | 5.89 | 6.51 | 6.76 | 6.96 |
| | Xochimilco | 1.54 | 1.44 | 1.6 | 3.2 | 3.1 | 4.2 | 4.63 |
| Expansión terciaria | Milpa alta | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 0.77 | 0.96 | 1.13 | 1.32 |

Fuente. EVALUA-PUEC. Evaluación externa del diseño e implementación de la política del acceso al agua del GDF, 13 de mayo del 2010.

En el 2005 la población urbana nacional era de 73.7 millones de habitantes, que es el 71.4% del total nacional. La mitad de esa población con 36.6 millones de habitantes se asienta en sólo nueve metrópolis (con más de un millón de habitantes), y la otra mitad se distribuye en 80 ciudades medias (entre 100 mil y menos de un millón de habitantes) y 269 ciudades pequeñas entre 15 mil y menos de 100 mil habitantes¹⁶⁹.

En el DF el 37.54% de las manzanas son populares, el 22.40% son bajas, el 23.58% son medias y el 16.48% son altas. En relación al servicio de agua, 75 colonias con marginación alta han sido condonadas al 100%, y 189 colonias populares pagan tarifa fija. Las colonias populares se concentran en Iztapalapa, GAM, Álvaro Obregón, Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta, 22.57%, 13.02%, 12.83%, 10.88% y 8.61% respectivamente.

¹⁶⁹ CONAPO, Índice de Marginación Urbana, 2005, p. 11.

Cuadro No 11 Concentración de población por estrato socioeconómico

| Sector socioeconómico | Delegación | % sector | Manzanas por sector |
|-----------------------|---------------------|----------|---------------------|
| Estratos populares | Milpa Alta | 67.77 | 1,138 |
| | Xochimilco | 56.71 | 1,741 |
| | Álvaro Obregón | 52.27 | 2,594 |
| | Cuajimalpa | 46.86 | 597 |
| | Iztapalapa | 46.67 | 4,565 |
| | Tlalpan | 45.49 | 2,200 |
| Estratos bajos | Iztapalapa | 38.61 | 3,777 |
| | GAM | 35.86 | 1,949 |
| | Azcapotzalco | 33.17 | 784 |
| Estratos medios | Venustiano Carranza | 46.66 | 1,223 |
| | Azcapotzalco | | |
| | Tláhuac | 41.17 | 900 |
| | Iztacalco | 36.59 | 889 |
| | | 35.71 | 744 |
| Estratos altos | Benito Juárez | 75.28 | 1,270 |
| | Miguel Hidalgo | 51.72 | 1,051 |
| | Coyoacán | 33.72 | 1,236 |
| | Cuauhtémoc | 30.45 | 770 |

Fuente. EVALUA-PUEC, 2010

La concentración de la población en la Ciudad de México se encuentra en estratos populares y estratos bajos, lo que muestra las características generales de gran parte de la población, como se muestra en el cuadro No. 12.

Cuadro No. 12 Manzanas por delegación de estudio según sector socioeconómico.

| Delegación | Popular | Bajo | Medio | Alto | Total |
|-------------------|---------|--------|--------|-------|--------|
| Coyoacán | 886 | 735 | 808 | 1,236 | 3,665 |
| GAM | 2,633 | 1,949 | 2,228 | 717 | 7,527 |
| Iztapalapa | 4,565 | 3,777 | 1,315 | 123 | 9,780 |
| Tlalpan | 2,200 | 786 | 1,004 | 846 | 4,836 |
| Total DF | 20,223 | 12,068 | 12,704 | 8,881 | 53,876 |

Fuente: Gaceta Oficial del DF. 29 de diciembre del 2009.

En el sector de altos ingresos, la delegación con más manzanas es Benito Juárez con 1,270 y la de menor número de manzanas es Milpa Alta con 4. En el nivel medio la GAM tiene 2,228 manzanas siendo la más alta, y Cuajimalpa la más baja con 116. En el nivel Bajo, Iztapalapa cuenta con 3,777 manzanas y Benito Juárez con 129, siendo la que más y menos tienen respectivamente en el sector. Finalmente en el sector bajo, Iztapalapa tiene 4,565 manzanas y Benito Juárez sólo 168¹⁷⁰.

¹⁷⁰ Gaceta Oficial del Distrito Federal, 29 de diciembre del 2010.

Cuadro No. 13 Formas de suministro por estratos socioeconómicos en el DF.

| Forma de suministro | Estrato socioeconómico y porcentaje en población | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------|------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|------------------|-------|
| | Baja | % | Media-baja | % | Media | % | Alta | % | Distrito Federal | % |
| Red pública dentro de la vivienda | 1,972,685 | 22.42 | 1,453,270 | 16.52 | 1,668,270 | 18.96 | 2,403,095 | 27.31 | 7,497,320 | 85.20 |
| Red pública dentro del terreno | 97,797 | 1.11 | 121,307 | 1.38 | 394,059 | 4.48 | 438,204 | 4.98 | 1,051,367 | 11.95 |
| Red pública de otra vivienda | 4,905 | 0.06 | 9,999 | 0.11 | 11,160 | 0.13 | 4,295 | 0.05 | 30,359 | 0.35 |
| Llave pública o hidrante | 1,512 | 0.02 | 4,444 | 0.05 | 10,610 | 0.12 | 3,232 | 0.04 | 19,798 | 0.22 |
| Pipa | 0 | 0 | 71,89 | 0.08 | 90,171 | 1.02 | 62,436 | 0.71 | 159,796 | 1.82 |
| Pozo | 0 | 0 | 11,83 | 0.01 | 27,754 | 0.32 | 1,971 | 0.02 | 30,908 | 0.35 |
| Río, arroyo, lago | 5,292 | 0.06 | 0 | 0 | 4,384 | 0.05 | 0 | 0 | 9,676 | 0.11 |
| Total | 2,082,191 | 23.66 | 1,597,392 | 18.15 | 2,206,408 | 25.08 | 2,913,233 | 33.11 | 8,799,224 | 100 |

Fuente: Encuesta nacional de ingreso y gasto de los hogares. INEGI, 2008.

Así tenemos que las formas más comunes en el abastecimiento de agua de la Ciudad son la Red pública dentro de la vivienda y dentro del terreno, ambas concentran su población en el sector alto. Mientras que la red pública de otra vivienda y el hidrante son formas con mayor población del sector medio, al igual que la pipa y el pozo. Finalmente las personas que se abastecen directamente de los cuerpos superficiales son en su gran mayoría del sector popular.

La marginación urbana de la Ciudad de México se conformó por patrones de migración interna por parte de pobladores rurales a mediados de los sesentas que buscaban encontrar ‘nuevas oportunidades’ cuando el campo iniciaba un proceso de profunda crisis. Este fenómeno se muestra en la formación descontrolada de colonias enteras en zonas riesgosas (laderas, barrancas, etc.) o en suelo de conservación. Se trata de colonias conformadas por vecindades habitadas por comerciantes, cocineras, amas de casa, choferes, desempleados, etc.

Los procesos sociales que conformaron a los grupos marginados se intensificaron en la ciudad, por ello existe la paradoja de que aun siendo el espacio con mayor cobertura de servicios públicos, también es el lugar en donde no tener alguno de éstos agudiza la existencia en la sobrevivencia, pues elementos como el salario, el empleo, la vivienda, etc., determinan la facilidad al acceso a la luz, al agua potable, al drenaje, y a los demás

servicios. Situación que se acentúa si estos servicios son gestionados por empresas privadas.

Cifras del Banco Mundial indican que el “60% de los pobres de América Latina (113 millones) viven en áreas urbanas”¹⁷¹. El número de residentes pobres en áreas urbanas en América Latina ha aumentado rápidamente en las últimas tres décadas (de 44 millones en 1970 a 125 millones en 2000)¹⁷².

El análisis de la clasificación de manzanas por grado de marginación es muy importante, pues en Coyoacán el grueso de las manzanas es del sector Alto, casi con la mitad del total delegacional. En GAM es el sector Popular con una tercera parte del total; en Iztapalapa la mitad de sus manzanas también pertenecen al sector popular, pero doblan al de la GAM, con 4,565 manzanas populares. Mientras, en Tlalpan también tiene su grueso de manzanas en la clasificación popular con la mitad del total delegacional. Estos datos son diferentes a la clasificación por AGEB, pues en esta última hay un menor número debido a que cada AGEB contiene varias manzanas.

Es importante señalar que las delegaciones seleccionadas juntas abarcan casi la mitad del total de la población en el DF, con 46.9%. La relación entre la superficie del territorio y el tamaño de la población es similar en tres de las delegaciones seleccionadas, excepto Tlalpan (cuya población similar a Coyoacán) tiene la mayor superficie, triplicando al territorio de Iztapalapa. Tlalpan tiene la menor densidad demográfica de este grupo delegacional con 1,786 hab/km².

Cuadro No. 14. Población y viviendas habitadas en 2005

| Delegación | Población | Viviendas | % de la población total | Km ² | Densidad |
|-------------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------------|----------|
| Coyoacán | 628,063 | 173,318 | 7.60% | 54.4 | 11,545 |
| Gustavo A. Madero | 1,193,161 | 304,169 | 13.30% | 94.07 | 12,638 |
| Iztapalapa | 1,820,888 | 441,334 | 19.30% | 117 | 15,563 |
| Tlalpan | 607,545 | 154,005 | 6.70% | 340.07 | 1,786 |

Fuente: Elaboración propia. INEGI, 2005. Censo de población y Vivienda, DF.

¹⁷¹ <http://www.bancomundial.org/urbano>

¹⁷² Datos obtenidos de los informes de la página de la CEPAL. <http://www.cepal.org>.

2.1.2. Asentamientos irregulares: Cerro de la Estrella, Iztapalapa.

Los asentamientos irregulares suelen estar en zonas de conservación natural en las que distintos grupos sociales han improvisado viviendas. Es un proceso urbano que responde a variables sociales y económicas muy diversas, pues es población marginada en distintos sectores tanto de la ciudad como del campo que se caracterizan en su mayoría por el desempleo, sin servicios públicos como el agua y la salud. Sin embargo, de acuerdo a la política de protección de zonas de recarga del acuífero, es más importante proteger la necesidad pública y ecológica por lo que se tiene que mantener estas áreas intocables, poniendo en tela de juicio si dar o no el servicio a estas comunidades. La situación se complejiza al ser viviendas ilegales, ya que el Estado entra en el dilema de que al no dar el servicio, violenta el derecho humano (DH) al agua. También se absuelve, bajo esa misma contradicción, de otorgar otras formas de acceso como pipas o garrafones.

El asunto es que se trata de un derecho al servicio. Si el agua se asumiera como DH no se excluirían los asentamientos irregulares o los que estén en el suelo de conservación. Incluso la ley no señala que a estas zonas se les tenga que otorgar los 50 litros recomendados por la OMS. La OMS y la UNICEF dice que para los requerimientos personales de consumo y de higiene básica es necesario 20 litros; si se consideran factores como el baño diario, lavado de ropa el nivel es de 50 litros, según PNUD. La LADF asienta otorgar el derecho al agua a todos y todas, pero también lo restringe a quienes no lo pagan o viven en asentamientos irregulares.

Generalmente no se permite a las compañías de agua locales proporcionar las conexiones de agua a las unidades habitacionales y colonias que se encuentren en asentamientos “irregulares”¹⁷³. Cuando la propiedad es irregular el servicio también lo es, por lo que la gente opta por abastecerse de agua no tratada. El impacto social de estas irregularidades se expresa en enfermedades y conflictos sociales.

En la presente investigación fueron considerados los asentamientos irregulares que se encuentran en el Cerro de la Estrella en Iztapalapa. Éstos son viviendas improvisadas con materiales de cartón, láminas y maderas, con grandes familias que cuentan con luz,

¹⁷³ Barkin David coord, (2006), *Op. Cit.*, p. 27.

con agua de carros tanques, sin pavimento, etc. Las pipas suben en calles de terracería para llenar las famosas *Mamilas* de agua, que fueron compradas por los mismos habitantes. En otras colonias las viviendas sólo tienen un par de tinacos para llenar, piden cada quince días o cada mes la pipa según se vaya necesitando.

2.2. Servicio urbano del agua en la Ciudad.

La política de acceso al agua en la Ciudad de México es el conjunto de lineamientos estratégico-prescriptivos desde los cuales el GDF diagnostica los problemas públicos y propone soluciones, objetivados en documentos, obras materiales, formas de pensamiento y acciones sociales y de la burocracia hidráulica¹⁷⁴. El DF cuenta con 2,215,451 viviendas habitadas, el 97% tiene agua entubada y el 96% tiene servicio sanitario. A nivel nacional lo anterior representa el 2º y 1º lugar respectivamente¹⁷⁵.

La eficiencia en el servicio público del agua potable normativamente refiere a la manera en que los volúmenes físicos de agua son entregados, tanto en términos de oportunidad como de calidad, y cómo sus descargas son tratadas. También abarca los costos financieros de operar el servicio.¹⁷⁶

Se ha dicho en diferentes estudios por parte de CONAGUA, que la Ciudad de México tiene la mayor infraestructura (Cuadro no. 15) en la región latinoamericana, no sólo por su compleja red de distribución interna, sino por toda la construcción de obras en cuencas externas para traer agua a la capital. Todas conforman un gran conjunto de infraestructuras hídricas en un espacio relativamente pequeño.

Cuadro No. 15 Longitud de la red de distribución en el Distrito Federal

| Delegación | Red de distribución (km) |
|-------------------|---------------------------------|
| Alvaro Obregón | 918.72 |
| Azcapotzalco | 627.25 |
| Benito Juárez | 916.68 |
| Coyoacán | 1,075.48 |
| Cuajimalpa | 319.87 |
| Cuauhtémoc | 784.07 |

¹⁷⁴ Evaluación Externa del diseño e implementación de la política de acceso al agua potable del Gobierno del Distrito Federal. Informe Final. UNAM, Coordinación de Humanidades y Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. PUEC. Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal. Gobierno del Distrito Federal. EVALUA DF. 13 de mayo de 2010, p. 6.

¹⁷⁵ INEGI, Censo de población y vivienda, 2010.

¹⁷⁶ Barkin, *Op. Cit.*, p. 25.

| | |
|--------------------------|------------------|
| Gustavo A. Madero | 1,931.39 |
| Iztacalco | 564.20 |
| Iztapalapa | 2,752.39 |
| Magdalena Contreras | 314.07 |
| Miguel Hidalgo | 788.71 |
| Milpa Alta | 264.89 |
| Tláhuac | 583.11 |
| Tlalpan | 883.06 |
| Venustiano Carranza | 781.66 |
| Xochimilco | 656.85 |
| Total | 14,162.40 |

Fuente: Elaboración propia con base Información del SACM. Red de Distribución.

El SACM registró en el año 2001 un caudal de 33.19 m³/s, cifra que permita contemplar la disminución del caudal en el 2010 con 31.47m³/s, del cual el 35% representa pérdidas del líquido a través de la red, las tomas domiciliarias, tomas clandestinas y por las 11,756 fugas visibles.

El manejo actual de la red secundaria es obligación de las administraciones delegacionales, sin embargo el Jefe de GDF anunció recientemente que se podía concesionar el manejo de estas redes a las empresas privadas contratadas¹⁷⁷ a través, primero de regresar la centralización del manejo de la red secundaria al SACM, para que después éste pueda concesionarla al sector privado, vendiéndoles el agua en bloque y de su eficiencia de operación y mantenimiento de la red dependerían sus ganancias.

Los indicadores de INEGI, sobre la cobertura del servicio de agua potable son insuficientes para mostrar la verdadera desigualdad en el acceso, pues tener cifras de porcentajes muy altos en la cobertura de red no quiere decir que el flujo de agua sea constante y de calidad (véase cuadro No. 16).

Cuadro No. 16. Dotación de agua per cápita en el DF.

| Año | 1985 | 1990 | 1995 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2010 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| l/hab/día | 399 | 362 | 361 | 362 | 347 | 351 | 354 | 346 | 337 | 333 | 325 | 327 | 327 | 327 | 350 |

Fuente: Elaboración propia con datos del SACM e INEGI

Las cantidades anteriores contabilizan el agua que se ha perdido por fugas, por lo que para conocer el dato real hay que restarle un 30% de los litros perdidos por día. Como se muestra en la tabla, no ha habido una disminución significativa en la dotación del agua, la más alta fue en 1985 con 399 litros per cápita, mientras que la más baja fue en el 2004 con 325 litros per cápita. Cabe señalar que el promedio de dotación de todos estos

¹⁷⁷ Cuenca, Alberto, "GDF planea dar agua en concesión". El Universal, 21 de agosto del 2009

años fue de 347, por lo que desde el 2001 al 2007 fue menor que este promedio, y para el 2007 fue superado por 3 litros.

La cifra de dotación de agua no implica que de esa dimensión sea el consumo de agua, ni que sea general en todas las partes que conforman la Ciudad de México puesto que hay colonias en una delegación que son dotadas de mayor cantidad de líquido en comparación con otras colonias de la misma delegación (véase cuadro No. 17). Al igual que a nivel de colonia, las diversas casas de hecho tienen acceso y uso de agua desigual. Por ello, se presentará más adelante un análisis de dotación de agua en una misma colonia, para dar cuenta de las disparidades del servicio en un mismo espacio social.

Cuadro No. 17 Dotación de agua, clasificación por cantidad de litros/hab/día 2007

| Dotación | Delegación |
|-----------------|---|
| -200 | Tláhuac |
| 201 a 300 | Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta, Iztapalapa |
| 301 a 400 | Coyoacán, Álvaro Obregón, Iztacalco, Azcapotzalco, GAM, V. Carranza |
| 401 a 500 | Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez |

Fuente: EVALUA DF. 2010.

Un buen servicio tiene en principio que garantizar el acceso al agua potable de por lo menos los 50 litros por persona al día tal y como lo establecen la OMS y la UNESCO¹⁷⁸ para usos que incluye el baño, aseo personal, alimentación y bebida. Es decir entre 3 y 6 m³ bimestrales, por lo que según datos otorgados por el SACM, todas las delegaciones de la Ciudad adquieren agua suficiente para su consumo, pero eso no necesariamente ocurre a nivel más local, como ocurre en las diferentes viviendas de los habitantes (véase más adelante estudio de caso). En cuanto al consumo promedio bimestral, está Cuajimalpa con el menor a 15 m³, mientras que la que tiene mayor consumo bimestral es Miguel Hidalgo con 51 m³ por habitante.

El GDF ha planteado que para mejorar el suministro de agua a mediano plazo llevará a cabo acciones como la rehabilitación de pozos para así incrementar el caudal; ampliar la infraestructura de tanques, líneas de conducción y plantas de bombeo; aumentar la

¹⁷⁸ OMS. Cambio Climático y Salud Humana. 2006

<http://www.who.int/globalchange/ecosystems/water/es/index.html>

UNESCO. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos hídricos. 2006

http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/necesidades_humanas_basicas.shtml

capacidad de tratamiento de aguas residuales; detener la expansión de la mancha urbana y mejorar la calidad en la zona oriente.

Ahora bien, en el contexto hasta ahora descrito, vale precisar que la Ciudad de México es un espacio estratégico para las empresas del agua porque es la segunda entidad federativa más habitada con 9 millones de personas, pero considerando su zona conurbada la población total asciende a 22 millones por lo que la Zona Metropolitana del Valle de México es considerada como una de las diez megaurbes del mundo. Una parte de su población puede costear los bienes y servicios que demanda sin mayor problema, pues en ella vive 20% de la población nacional, misma que genera el 36% del PIB¹⁷⁹, pero dado que la distribución de dicha riqueza es desigual, para los habitantes con menos recursos ciertamente el pago de tales servicios significa destinar un porcentaje importante de sus ingresos económicos. Adviértase entonces que en la Ciudad de México hay 1,462.40 km de red de distribución¹⁸⁰, y hay un gran padrón de usuarios que asegura la reproducción de las actividades privadas como las formas de cobro, recaudación, multas, cuotas, instalación de medidores, medición de medidores, reparación de fugas, etc.

La ciudad además no solo cuenta con una población grande, sino como se ha dicho, con la infraestructura más relevante de la región latinoamericana en tanto que cuenta no sólo con una amplia red de distribución sino además con tres grandes sistemas: el Gran Canal de Desagüe, el Drenaje Profundo y el Sistema Lerma Cutzamala. El servicio hidráulico de la capital es pues por demás estratégico y rentable, situación que se confirma también con la política hídrica existente, misma que facilita a las empresas privadas nacionales y extranjeras participar en distintas actividades que como se ha argumentado se vuelven un gran negocio.

No sobra precisar que pese a lo dicho, la infraestructura arriba descrita se emplaza a lo largo de diferentes entidades federativas, lo que complejiza su gestión. Además involucra inversiones constantes para su mantenimiento, reparación y expansión. Por lo que la población del centro donde se concentran las actividades económicas que generan

¹⁷⁹ INEGI Censo de Población y Vivienda 2005.

¹⁸⁰ SACM, Consumo de agua por habitante al día, de 1995 al 2010.

el mayor PIB del país dependerá en buena medida del funcionamiento de dicha infraestructura.

2.2.1. Consumo del agua en la Ciudad de México.

La Ley de Aguas del Distrito Federal (LADF) en su artículo 52 señala que los usos prioritarios serán: el uso doméstico y de unidades hospitalarias; el uso industrial y comercial; los servicios públicos urbanos; los recreativos; y otros¹⁸¹. Por su parte el Reglamento de Agua y Drenaje en su artículo 6, ordena los usos comenzando por el doméstico y unidades hospitalarias; de servicios públicos urbanos; de industria y comercio; de agricultura; de acuacultura; abrevaderos de ganado; usos recreativos; y otros¹⁸². Ambos instrumentos jurídicos concuerdan en que el principal uso del agua en la entidad se refiere al servicio doméstico y hospitalario, por lo que este estudio se enfocará en el primero.

En el 2008, el SACM anunció que el 68% del uso del agua es a nivel doméstico, el 15% de tipo industrial, y el restante 16% corresponde al sector servicios. Esas cifras no corresponden con las de agua facturada, pues señala que hubo un 73% de agua facturada para uso doméstico, un 27% facturado para la industria y un 10% de agua por uso mixto. Pese a dicha divergencia, en la Ciudad de México el mayor uso de agua se refiere al doméstico.

El mayor consumo doméstico se da a través de los metros cúbicos extraídos del subsuelo de las cuencas cercanas a la ciudad, sin embargo, esta fuente de obtención ha sido fuertemente sobreexplotada (véase cuadro No. 18), lo cual agudiza la delicada situación hídrica en la urbe.

Cuadro No. 18 Usos urbanos por tipo de fuente.

| Fuente | Uso público urbano | | | Uso industrial | | |
|---------------------------|---------------------|--------|------|---------------------|--------|------|
| | M ³ /seg | Hm/seg | % | M ³ /seg | Hm/seg | % |
| Subterráneas | 41.8 | 1,318 | 62.1 | 3.9 | 123 | 69.5 |
| Superficiales | 1.7 | 54 | 2.5 | 0.7 | 22 | 12.4 |
| Reuso | 4.1 | 129 | 6.1 | 1.0 | 31 | 17.5 |
| Importación otras cuencas | 19.7 | 622 | 29.3 | - | - | 0.0 |
| Total | 67.3 | 2,122 | 100 | 5.6 | 177 | 100 |

Fuente: Compendio Básico del agua 2004, Gerencia Regional XIII. Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala, CONAGUA, 2004.

¹⁸¹ Ley de Aguas del Distrito Federal. Artículo 52.

¹⁸² Reglamento de Aguas del Distrito Federal, Artículo 6°.

Tanto el uso público urbano, como el uso industrial dependen en gran medida del agua subterránea, por lo que si se presenta una crisis de sequía o en la gestión de estas aguas, ambos usos se verán fuertemente afectados, aunque la cantidad total entre uno y otro sea de diez veces más para el uso doméstico, como se muestra en la cifra del porcentaje de agua subterránea del Cuadro No. 18.

Cuadro No. 19 Uso del Agua en el Hogar. Medidas nacionales.

| Concepto | Cantidad |
|--|------------|
| Descarga sanitaria de w.c. | 16 litros |
| Aseo diario (baño y lavado bucal) | 240 litros |
| Lavado de trastes, aseo del hogar y preparación de alimentos, regado de plantas. | 100 litros |
| Remanente para lavado de ropa* | 24 litros |

Fuente: DGOH, 2005. *el remanente es acumulado a la semana para un lavado de 9 kilos de ropa con un gasto aproximado de 168 litros.

El uso doméstico se refiere al agua utilizada para satisfacer actividades como el cocinar alimentos, bebida, aseo personal, aseo de casa, baño de mascotas, lavado de ropa y trastes, regado de jardín, y descargas para el sanitario. (Cuadro no. 19).

Cuadro No. 20 Promedio de consumo bimestral en m³ por boleta en el DF¹⁸³.

| Delegación | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Álvaro Obregón | 145 | 60.7 | 65.6 | 63.2 | 60.0 | 58.9 | 57.5 | 56.4 | 53.6 | 51.5 | 50.3 | 49.7 | 52.1 | 49.7 | 44.0 |
| Azcapotzalco | 77.5 | 69.7 | 69.2 | 66.6 | 62.5 | 60.7 | 56.6 | 54.1 | 52.2 | 52.0 | 50.2 | 50.8 | 48.7 | 44.2 | 39.4 |
| Benito Juárez | 44.4 | 66.5 | 63.3 | 59.4 | 58.9 | 57.1 | 54.6 | 51.2 | 49.2 | 44.2 | 43.7 | 42.8 | 40.2 | 36.7 | 33.3 |
| Coyoacán | 64.6 | 47.1 | 46.1 | 45.4 | 46.2 | 47.0 | 45.2 | 43.1 | 41.3 | 41.4 | 38.2 | 37.7 | 37.3 | 36.1 | 33.3 |
| Cuajimalpa | 51.9 | 57.5 | 52.4 | 53.5 | 51.7 | 51.4 | 49.4 | 49.5 | 47.8 | 50.9 | 50.6 | 52.5 | 53.0 | 50.1 | 15.5 |
| Cuauhtémoc | 69.8 | 67.1 | 63.5 | 60.8 | 59.8 | 59.3 | 55.5 | 52.1 | 51.8 | 49.0 | 46.8 | 47.7 | 47.3 | 44.2 | 39.4 |
| GAM | 81.4 | 47.5 | 52.2 | 50.8 | 52.0 | 51.1 | 48.6 | 46.5 | 45.6 | 44.0 | 42.5 | 42.8 | 44.1 | 41.5 | 37.0 |
| Iztacalco | 44.0 | 51.6 | 58.7 | 56.9 | 59.0 | 57.8 | 55.5 | 52.2 | 51.3 | 49.6 | 49.2 | 47.6 | 46.3 | 43.5 | 40.8 |
| Iztapalapa | 31.3 | 16.1 | 22.0 | 32.0 | 34.7 | 34.1 | 31.8 | 31.3 | 30.7 | 31.0 | 30.6 | 29.8 | 29.7 | 28.2 | 26.3 |
| Magdalena Contreras | 109 | 48.6 | 41.0 | 39.9 | 38.9 | 40.0 | 37.9 | 37.0 | 35.8 | 36.9 | 37.3 | 36.9 | 36.4 | 34.1 | 30.2 |
| Miguel Hidalgo | 99.8 | 76.8 | 99.0 | 88.3 | 83.1 | 81.5 | 79.7 | 75.3 | 68.6 | 68.9 | 66.6 | 64.7 | 62.9 | 57.9 | 51.6 |
| Milpa Alta | 38.8 | 7.73 | 8.38 | 4.93 | 27.0 | 29.5 | 19.3 | 17.4 | 16.4 | 15.4 | 15.7 | 14.6 | 14.8 | 12.7 | 11.7 |
| Tláhuac | 29.9 | 34.9 | 42.3 | 39.5 | 38.4 | 35.5 | 34.0 | 32.7 | 32.5 | 33.2 | 31.9 | 31.8 | 31.4 | 29.3 | 25.8 |
| Tlalpan | 155.2 | 60.1 | 50.6 | 50.3 | 50.3 | 50.0 | 47.9 | 44.9 | 43.7 | 46.2 | 45.4 | 44.6 | 43.8 | 49.3 | 36.7 |
| Venustiano Carranza | 70.8 | 60.5 | 62.8 | 59.9 | 59.4 | 57.8 | 55.1 | 53.1 | 51.2 | 47.2 | 45.7 | 44.3 | 44.5 | 41.7 | 38.3 |
| Xochimilco | 66.2 | 26.4 | 32.8 | 47.8 | 46.2 | 41.2 | 36.5 | 34.3 | 33.3 | 32.5 | 31.9 | 31.7 | 31.5 | 28.8 | 27.0 |

Fuente: Elaboración propia con base en INFODF. SACM. Consumo bimestral por delegación.

El cuadro No. 20 muestra el consumo promedio por m³ bimestrales por boleta según cada delegación desde 1996 hasta el 2010. Delegaciones como Álvaro Obregón,

¹⁸³ Se elaboró en base a datos otorgados por el SACM, cuya tabla contenía el consumo de cada bimestre (seis bimestres) al año, por lo que los datos anteriores fueron obtenidos sacando el promedio de las seis cantidades por año.

Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc, Tlalpan y Venustiano Carranza comenzaron en promedio en 1996 con 60 m³ y su consumo actual ronda los 40m³. Lo mismo ocurrió con la GAM y la Magdalena Contreras que en 1996 comenzaron con 40 m³ de consumo y actualmente rondan los 30 m³. Aunque cabe señalar los casos más extremos como Miguel Hidalgo que en 1996 consumía 100 m³ y actualmente rondan los 60 m³, a diferencia de Milpa Alta que en 1997 consumía 7m³ y elevó su consumo a 11 m³, aun así sigue estando muy por debajo del resto de delegaciones. Tláhuac ha mostrado constancia en su consumo entre 30 m³, al igual que Xochimilco¹⁸⁴.

Si bien, sí ha habido una disminución leve en el consumo, no es tan significativa durante el lapso de 13 años, lo que quiere decir que con las actividades del sector privado como instalación de medidores y otorgamiento de boletas, cuyos objetivos eran el uso sustentable del agua no se observan resultados pese a las acciones tomadas. Aunque incrementó el padrón de usuarios y los sistemas de medición y facturación, los consumos muestran una tendencia similar durante todos esos años.

Si se hace el promedio de los consumos de 1996 a 2010 de todas las delegaciones obtenemos que el consumo promedio fue de 49 m³ por boleta en el DF, en base a este total las delegaciones con menor cantidad en esos trece años son Milpa Alta e Iztapalapa con 17 y 29 m³ respectivamente. Las delegaciones más cercanas al promedio estatal fueron GAM, Cuajimalpa, Benito Juárez e Iztacalco con 48, 49, 49 y 50 m³ a cada cual. Mientras que las que tuvieron el mayor consumo fueron Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza con 75 y 79 m³ respectivamente¹⁸⁵.

Estos aumentos y reducciones de consumos, se debe a distintos factores, al crecimiento de la población, al cambio de hábitos en el uso del agua, a la situación hídrica, a la forma de abastecimiento y a las formas de almacenamiento, cabe considerar la cantidad de habitantes en una vivienda, las edades, etc.

Es importante considerar la variabilidad del consumo a nivel delegacional, pues como se demostró las disminuciones en cantidad de uso del agua no han sido significativas

¹⁸⁴ INFODF. SACM. Consumo bimestral por delegación

¹⁸⁵ Cálculo propio con base en INFODF. SACM. Consumo bimestral por delegación.

desde la contratación de las empresas privadas, por el contrario, son circunstancias ajenas a las empresas lo que en realidad determina la disminución del consumo.

Aunque el consumo medio en todo el Distrito Federal sea próximo a los 350 litros per cápita, un enfoque más detallado del consumo a nivel delegacional y bimestral muestra una gran disparidad en las cantidades, pues delegaciones como Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Tlalpan consumen 50 m³ bimestrales en promedio, pero delegaciones como Milpa Alta, Xochimilco e Iztapalapa consumen entre 10 y 30 m³ bimestrales. Sin embargo, dentro de cada delegación los consumos se distinguen claramente entre colonias populares y colonias medias y altas, como se demostrará más adelante.

2.2.2. Externalidades por acumulación por despojo y explotación en la Ciudad de México.

Es importante abrir un apartado a los temas de: despojo de agua en las cuencas de origen de extracción; y explotación del sistema hidráulico de la Ciudad de México. Pues con el constante incremento demográfico en el DF las administraciones del sector hidráulico han decidido desde mediados del siglo XX construir sistemas de extracción, distribución y desalojo de agua para la población capitalina, que ha desencadenado un proceso de despojo del recurso a las comunidades de donde se extrae el líquido, y en un proceso de acumulación por parte de las empresas que utilizan la infraestructura ya construida para sobre ella otorgar servicios de medición y cobranza, con lo cual las empresas obtienen ganancias sin ninguna o poca inversión.

Esto genera un fenómeno de la ‘injusticia ambiental’¹⁸⁶, dejando a las comunidades locales del Alto Lerma sin el agua que necesitan para realizar sus actividades locales. Tal situación intensifica su marginación y convierte a los pescadores en agricultores, todo con tal de poder llevar el preciado líquido a los asentamientos urbanos. El proceso se pacta mediante acuerdos políticos que ecológica y socialmente son desiguales e inequitativos en tanto que esperan compensar la extracción del recurso con pagos monetarios y compromisos por parte del Gobierno del Estado de México y la Secretaría de Recursos Hidráulicos y que en ese entonces consistían en crear un acueducto en

¹⁸⁶ Es el movimiento organizado contra el racismo ambiental, es decir, la asignación desproporcionada de desechos a las comunidades en situaciones marginadas. Martínez Alier, Joan, *El ecologismo de los pobres. conflictos ambientales y lenguajes de valoración*, Icaria, FLACSO, España, 2006, p. 217.

‘ruta’ a las comunidades afectadas e indemnizar a los agricultores afectados por la falta de riego con tres toneladas de maíz por hectárea. Sin embargo, esos compromisos no se cumplieron en el tiempo acordado y la población siguió sin su pago y sin el agua. Siete años después el Gobierno les otorgó un cheque por su cosecha perdida y material de construcción para arreglar sus viviendas¹⁸⁷. El caso describe lo que Martínez Alier explica en los siguientes términos: “...si el capital natural tiene un precio bajo, porque no pertenece a nadie, o pertenece a gente empobrecida y sin poder, que se ven forzados a venderlo barato, entonces la destrucción de la naturaleza será subvalorada”¹⁸⁸.

Además de lo dicho es de subrayarse que en las zonas de captación se encuentran problemas de injusticia social, pues la población local de donde se ha obtenido el líquido no cuenta con buenos niveles de cobertura de agua potable, como “San José del Rincón y Almoloya del Río, dos municipios de captación del Sistema Lerma cuyo suministro promedio no alcanza los 200 l/hora/día”¹⁸⁹, a diferencia de las delegaciones de Cuajimalpa con 300 l/h/d o Cuauhtémoc con 265 l/h/d, aunque Tláhuac sólo tiene 176 l/h/d e Iztapalapa 169 l/h/d dentro de la misma ciudad¹⁹⁰.

Otro caso, es el del Sistema Cutzamala donde el despojo ha sido contestado por el Ejército de Mujeres Mazahuas en Defensa del Agua. Se trata de una zona donde la marginación social de esta comunidad es alta en todas las localidades.

El deterioro ambiental, la carencia de servicios públicos, el bajo nivel educativo, la falta de empleo y de seguridad social han hecho de las comunidades mazahuas una zona con niveles de marginación altos¹⁹¹. El sistema Cutzamala, “...orgullo nacional por esta obra hidráulica, la más importante del país ocultó sus impactos sobre la vida de los campesinos en la región mazahua: contaminación de ríos, desecación de manantiales, desaparición de flora y fauna, enfermedades por aguas contaminadas, y expropiación de terrenos con compensaciones injustas y falta de compensación.”¹⁹²

¹⁸⁷ Perló Manuel, González Arsenio (2005), *Op. Cit.*, p. 96.

¹⁸⁸ *Ibidem*, p. 70.

¹⁸⁹ *Ibidem*, p. 76.

¹⁹⁰ SACM Consumos promedio bimestrales desde 1995 hasta el 2010.

¹⁹¹ Gómez Fuentes, Anahí Copitzky, *Agua y desigualdad social. El caso de las indígenas Mazahuas en México*, Ed. Catarata, Madrid, 2010, p. 34.

¹⁹² Gómez, Fuentes, Anahí Copitzky (2010), *Op. Cit.*, p. 38.

Y es que “...el manejo del Sistema Cutzmala muchas veces ha sido en perjuicio de las tierras de los campesinos, además de que el río Melacatepec se ha contaminado por los desechos químicos que se generan en la planta potabilizadora de los Berros. Así lo narra Javier Salomón *Pues yo me acuerdo que en aquel tiempo yo estaba pequeño...en ese río, había muchos pescados, había también quelites del río, eso era lo que comía la gente del campo, y de ahí agarrábamos, acociles, todo lo que había en el río, pero ya desde que CNA empezó a clorar la presa de Villa Victoria, poco a poco se fueron muriendo los pescados, las ranas, las víboras, todas las tortugas, incluso también el agua venía clorada, ya los animales se la tomaban y se morían, hasta la fecha se siguen muriendo*”¹⁹³. Esa cloración por parte de la CONAGUA tenía como fin potabilizarla para distribuirla entre las viviendas de la Ciudad de México. Así, por dar agua clorada a los capitalinos se contaminó el alimento de los mazahuas.

El pago de las tierras expropiadas fue distinto en cada comunidad, de acuerdo con la organización de la gente y bajo el criterio de las autoridades locales, en este caso a los comisarios, de ahí que surgieron muchos problemas en el cobro de las indemnizaciones.

Se construyó el canal Héctor Martínez Meza de la planta potabilizadora a la presa Villa Victoria (12 km de longitud y 6 metros de profundidad), que está descubierta y ha ocasionado múltiples accidentes y muertes de animales y personas. Aunque también funciona como fuente de abastecimiento de las comunidades, pero el agua que circula ahí está muy contaminada, además de los residuos de la potabilización hay animales muertos, las personas lavan y se bañan ahí, riegan sus cultivos de esa agua y también con ella les dan de beber a sus animales¹⁹⁴, lo cual les ha causado severos problemas de salud e infecciones en la piel. En la reconstrucción de la memoria colectiva “el destrozamiento ambiental fue vivido como parte de la cotidianidad y del panorama local”¹⁹⁵ señala la Dra. Anahí Copitzky Fuentes.

Fue en el 2003 la inundación de 300 hectáreas de cultivo el detonante de la lucha mazahua con lo que se originó el Frente Mazahua con demandas incluyentes que les permitió tener muchos participantes. Manuel Araujo, habitante, dijo *entonces no importaba que fuera afectado...sino que se estaba defendiendo un derecho, el agua, un*

¹⁹³ Íbidem, p. 39.

¹⁹⁴ Íbidem, pp. 40-42.

¹⁹⁵ Íbidem, p. 43.

*derecho al medio ambiente y para eso no necesito que me afecten un pedazo de tierra, sino que yo creo que están afectando a todo nuestro universo*¹⁹⁶. Ni la Gerencia Regional de Aguas de Valle de México (Gravemex) ni CONGUA quisieron hacerse responsables de pagar los daños, de ahí que la población se organizara para hacer acciones tales como impedir el paso a camiones que transportaban cloro para la potabilización. En el 2004 se consolidó la lucha mazahua desde las mujeres, quienes harían acciones más directas como cerrar las válvulas simbólicamente del sistema, marchar con sus vestimentas tradicionales, hacer plantones, no recibir intermediarios. Así se lograron cosas a principios de marzo de 2005 cuando llegaron las ayudas de distintos programas del Gobierno Federal y Estatal, la instalación de 90 microtúneles para hortalizas, 15 invernaderos y la entrega de 94 micro granjas familiares. Se había realizado la entrega de 617 letrinas de un total de 773 de las cuales estaban instaladas 547.

En cuanto a la población de Tula Hidalgo también ha habido implicaciones socio-ecológicas muy importantes para los habitantes hidalguenses. Las ‘externalidades’¹⁹⁷ ambientales y sociales producto del contacto con las aguas sucias provenientes de la Ciudad y que son ahí arrojadas, figuran como foco importante de infecciones y enfermedades gastrointestinales (fiebre tifoidea, dermatitis, conjuntivitis, diarreas, amibiasis, salmonelosis, asma, paludismo, cólera).¹⁹⁸

Pero está la paradoja de que de los 25m³/s de aguas negras de las delegaciones del centro y periferia de un total de 54 m³/s que se producen en el Valle de México, las cuales son dirigidas hacia el río Tula a través del tajo de Nochistongo y de los dos túneles de Tequixquiác, los campesinos que no pueden costear aguas tratadas para su riego las captan de los canales de desagüe a cielo abierto para su alimentación y para sus regadíos¹⁹⁹, lo cual contrarresta un poco a la pobreza en ese lugar porque los campesinos usan las aguas negras para regar 130 mil hectáreas de cultivo con 50 mil agricultores: “Es paradójico, pero en el valle del Mezquital la actividad agrícola logra que esas aguas negras regresen a la ciudad o vayan a las zonas urbanas del centro del

¹⁹⁶ *Íbidem*, p. 45.

¹⁹⁷ Véase en Glosario.

¹⁹⁸ Cuenca Alberto, “Aguas negras contaminan salud y tierra”, *El Universal*, Martes 10 de junio del 2008.

¹⁹⁹ Los usuarios que usan estas aguas del río Tula se encuentran en el distrito 003 Tula y 100 Alfajayucan, 112 Ajacuba y 088 Chiconautla, este último del estado de México. Perló Manuel, y González Arsenio, *Op. Cit.*, p. 101.

país convertidas en alimento, con un valor en el mercado por 2 mil millones de pesos al año, según estimaciones de la CONAGUA. Lo que en la ciudad no vale nada, aquí representa desarrollo”²⁰⁰. De ahí que los pobladores locales lleguen a expresar: “las aguas negras son nuestras”.

Ahora bien e independientemente de las contradicciones presentes, las relaciones políticas y administrativas en cuanto a la extracción, distribución y desalojo del agua han sido desde un principio desiguales. La sobreexplotación de las cuencas provoca costos socioambientales en los lugares de origen lo que genera una ‘deuda ecológica’²⁰¹ de los ciudadanos hacia los estatales, y para compensar esta situación los gobiernos locales sólo piden compensaciones económicas para que se lleven a cabo obras de beneficio social en esas localidades, tales como la construcción de carreteras, escuelas, clínicas, etc., además de dejarles a la población mexiquense 1 m³/s de agua proveniente del Lerma.

Con ello surgen ‘conflictos distributivos’²⁰² porque la valoración del líquido se da a través de distintas perspectivas e intereses y la compensación de las externalidades sólo es monetaria. Los gobiernos de las cuencas de origen venden su agua para incentivar el desarrollo y el progreso a su población pero la realidad muestra que se ha intensificado la generación de ‘conflictos distributivos’ entre los grupos más desfavorecidos económicamente y que difícilmente pueden alcanzar el ‘buen vivir’, pues en nombre de la ‘modernización’ se despoja a las comunidades de los únicos medios que tienen para subsistir²⁰³.

Las externalidades²⁰⁴ pueden ser asumidas como costos o beneficios según la localización en el proceso del servicio del agua. Ello no implica que los costos sean externos y los beneficios internos, pues en las localidades mexiquenses a las personas se les despoja del líquido, dejándolas sin un elemento básico para su subsistencia y sus

²⁰⁰ Cuenca Alberto, Aguas del drenaje, ‘oro negro’ del Mezquital, El Universal, Lunes 09 de junio de 2008

²⁰¹ Véase en Glosario.

²⁰² Véase en Glosario.

²⁰³ Los campesinos mexiquenses permitieron desecar las lagunas del Lerma a cambio de que esas hectáreas se convirtieran en sus tierras de cultivo, luego la presa se desbordó e inundó sus siembras y los campesinos redujeron la problemática a un pago por las cosechas perdidas, por lo que la valoración real aún no alcanza la conciencia de la importancia de su recurso.

²⁰⁴ Véase en Glosario.

cultivos, por lo que se puede argumentar que contienen las externalidades negativas, sin embargo, varias zonas de la Ciudad de México no contienen completamente los beneficios, pues existen colonias con mala calidad de agua y sin el servicio de la red.

2.3. Contratos privados en el sector de agua potable capitalino.

La concesión del servicio de agua potable inicia el 10 de julio de 1992 cuando el Gobierno Federal creó la Comisión de Aguas del Distrito Federal (CADF)²⁰⁵ a la cual se le otorgó el carácter de órgano administrativo desconcentrado del Departamento del Distrito Federal (DDF) que implicaba autonomía técnica y operativa para la prestación y provisión del servicio, que también determinaba si necesitaba ayuda financiera y operativa del sector privado. La CADF dirigida en ese entonces por Manuel Camacho Solís publicó la convocatoria para la participación privada en la gestión al sector del agua cuyos objetivos eran implementar universalmente el sistema de cobro basado en consumos medidos y rehabilitar las redes de distribución, accesorios e infraestructura; y propiciar la participación de la iniciativa privada a través de un ‘Contrato general para la prestación de los servicios relacionados con el servicio público de agua potable, agua residual y drenaje’ para obtener fondos para la rehabilitación, mantenimiento y garantía de la prestación de servicio de agua potable.

Para la CONAGUA, los contratos de prestación de servicios son instrumentos que permiten la participación del sector privado de manera eficaz y financiable, para la explotación y el aprovechamiento de bienes de dominio del Estado. Así lo refiere CONAGUA: “los bancos prefieren financiar proyectos con ingresos sujetos a contrato, que aquellos con riesgo de mercado”²⁰⁶.

Uno de los principales objetivos de los contratos es mitigar los riesgos a través de estrategias expresadas en cláusulas, algunos de los riesgos que CONAGUA contempló

²⁰⁵ Su gestión consiste en prestar por cuenta propia, o a través de terceros el servicio público del agua potable para fines domésticos, como comerciales, industriales o de otra naturaleza; prestar el servicio de drenaje, tratamiento y reúso de aguas residuales en el DF; administrar, operar y conservar la infraestructura hidráulica necesaria para la prestación de dicho servicio: optimizar el servicio público de agua potable, drenaje, tratamiento y reúso de aguas residuales en el DF que asegure su prestación y debida continuidad; fomentar una nueva cultura del agua, DDF 2005.

²⁰⁶ CONAGUA (2003), p. 109.

los riesgos de construcción, riesgos comerciales, riesgos de operación, riesgos financieros, riesgos jurídicos, etc.²⁰⁷

En los contratos se establece que a los Estados les corresponde la recaudación de impuestos federales, un pago por la contraprestación acordada en los tiempos establecidos en el contrato y se comprometen a establecer una línea de crédito con BANOBRAS, denominada Línea de Crédito Contingente y Revolvente, con la cual se protegerá al inversionista del incumplimiento por parte del Estado²⁰⁸. Esta línea se encarga de entre otras muchas cosas, del incremento tarifario, pues la aportación del inversionista privado genera una contraprestación a ser cubierta por el promotor estatal.

El proceso es el siguiente, el municipio u organismo operador abre una licitación del servicio que se refleja en el Fideicomiso de Administración y Pago, luego el privado ganador solicita un crédito a los Bancos, por eso se dice es que la prestación de servicios contiene una deuda, y que se refleja en todo el monto tarifario: la tarifa 1.1 responde al pago de inversión y su costo de financiamiento al capital privado; la tarifa 1.2 cubre el pago a deuda del privado; la tarifa 2 cubre los costos de la operación y el mantenimiento fijo; y la tarifa 3 cubre la operación y mantenimiento variable, es decir, el pago de los costos variables por cada m³ de agua tratada²⁰⁹. Esta línea de crédito, con recursos federales, permite que se usen en caso de que los organismos o municipios no paguen

El objetivo de estos contratos es asumir el funcionamiento de los subsistemas de planeación, operativo, comercial, administrativo, contable y financiero para la construcción de obras e instalaciones, para la ampliación y rehabilitación del sistema, sin que exista ‘relación jurídica y comercial con el usuario’, aunque sí implica una relación indirecta como se demostrará más adelante. Sólo pueden usar, operar y conservar las infraestructuras ya que son bienes públicos.

²⁰⁷ CONACUA (2010), pp. 80-86.

²⁰⁸ Íbidem, p. 120.

²⁰⁹ BANOBRAS, Subdirección de Agua, Energía y Medio Ambiente, Fondo Nacional de Infraestructura. SHCP, 2009.

El Estado pagará a la empresa un monto que cubre los costos de operación, conservación y mantenimiento del sistema de agua potable; otro cargo que cubrirá la amortización y los intereses por las inversiones hechas; y el IVA²¹⁰.

El 13 de noviembre de 1992 a través de este organismo el Departamento del Distrito Federal se lanzó la licitación pública para contratar los servicios de las empresas en diversas actividades como racionalizar en forma más efectiva el consumo del agua; reducir el volumen de agua extraída; mejorar el mantenimiento y conservación de las redes secundarias; ampliar las redes secundarias; aprovechar los medios para prestar el servicio de agua y alcantarillado; incrementar la recaudación de derechos y garantizar que los particulares que le presten servicios relacionados asuman, en un momento determinado, cuando así lo requiera el Departamento y lo acepten los particulares, la gestión, por cuenta y orden del Departamento, total o parcialmente, de otros servicios relacionados²¹¹.

A la licitación acudieron solamente siete empresas²¹², de las cuales cuatro que contaban con respaldo de consorcios internacionales ganaron los contratos. Ello conformó un reducido monopolio de prestaciones de servicios en el sector del agua. En marzo de 1993 se otorgó el fallo a esas cuatro empresas con contratos de administración del servicio que se firmaron en septiembre del mismo año con una duración de 10 años a partir de su inicio de operaciones que fue en 1994²¹³. Cabe señalar que hubo una serie de irregularidades tanto en la convocatoria como en la licitación, por ejemplo a una

²¹⁰ *Íbidem*, p. 133.

²¹¹ *Íbidem*, p. 172.

²¹² Industrias del Agua SA de CV; Bufete Industrial SA de CV Lyonnaise Des Eaux, Anglian Water y Bancomer); Servicios de Agua Potable SA de CV; Grupo GUTSA SA de CV y North West Water International Limited; Geo Servicio Públicos SA de CV y Sociedad de Aguas de Barcelona; Triturados Basálticos y Derivados SA de CV y Thames Water International Services Holdings Limited; Grupo Mexicano de Desarrollo SA de CV y Biwater de México SA de CV. Martínez Omaña, María Concepción, *La gestión privada de un recurso público. El caso del agua en el Distrito Federal 1988 a 1995*, Instituto Mora, Plaza y Valdés, México, 1995, p. 177.

²¹³ El retraso obedeció a diversas circunstancias. Por ejemplo, precio a la definición del fallo hubo necesidad de precisar información respecto a los trabajos a realizar, así como determinar esquemas de garantías adecuados que dieran cobertura a los diversos riesgos de los proyectos en sus diferentes etapas, en particular el relacionado con el no pago de los trabajos realizados. sobre esto último las empresas concursantes en el caso de que tuvieran que realizar financiamiento, no se sentían satisfechas con el hecho de que la fuente de pago por los servicios provinieran de los fondos que para tal efecto de incluirían, año con año, en el Presupuesto de Egresos del Departamento del Distrito Federal. Se acordó entonces que el DDF contrataría con el Banco Nacional de obras y Servicios Públicos BANOBRAS una línea de crédito a la cual recurriría el Departamento en el caso de que no tuviera fondos para cubrir los pagos de los contratistas. Bajo este esquema BANOBRAS fungiría como agente de pagos. CONAGUA (2003), p. 118.

empresa se le pagarían \$6.8 y otra de \$38, ambas por hacer lo mismo: emitir una boleta. También por detección y supresión de fugas las propuestas variaban desde un 20% hasta un 300% en la reparación del total de fugas localizadas.²¹⁴

Las bases de licitación establecían que una vez concluidas sus actividades, en la fase final “las empresas se encargarían -bajo una modalidad análoga a la de arrendamiento- de la totalidad de los servicios de distribución, medición, facturación y cobranza, así como de la rehabilitación y mantenimiento de las redes de agua potable y alcantarillado”²¹⁵, es decir, de la privatización total.

Después en 1995 la crisis económica financiera afectó sus proyectos con la devaluación del peso, ya que la mayor parte de los equipos eran extranjeros, lo que intervino en su costo y afectó el precio unitario ofrecido en un principio. Esto retrasó las actividades de la primera etapa. También, actividades que fueron trasladadas a los contratistas las siguió haciendo la Tesorería del DF (emisión de boletas, atención al público, recaudación, instalación de medidores, medición, reparación de fugas, etc.)²¹⁶.

La misma institución estimó que del 2001 al 2025 para llegar a un escenario sustentable se requeriría de una inversión de 760,143 millones de pesos, lo que requeriría una inversión anual de 30 406 millones de pesos; mientras que para un escenario tendencial la inversión total sería de 408,042 millones de pesos, siendo el promedio anual de 16,322 millones de pesos. Sin embargo, la CONAGUA ha argumentado que los recursos²¹⁷ obtenidos han sido inferiores, tan sólo en el 2001 se sumaron 2,725.5 millones de pesos, es decir, apenas el 17% de lo requerido anualmente en el escenario tendencial y tan solo el 9% del escenario sustentable²¹⁸.

²¹⁴ Martínez Omaña, María Concepción, *La gestión privada de un servicio público. El caso del agua en el Distrito Federal 1988-1995*, instituto Mora, Plaza y Valdés Editores, México, 1995, p. 25.

²¹⁵ Títulos de concesión en materia de servicios públicos y bienes del dominio público en fecha 15 de marzo del 2004., SACM.

²¹⁶ CONAGUA (2003), p. 21.

²¹⁷ Esos recursos son, los que el Gobierno Federal aporta al gasto de inversión de los sistemas, más la contraparte de los gobiernos estatales y municipales, cifras a las que deben sumarse las tarifas y cuotas que aportan los usuarios de los servicios a los organismos operadores responsables de la prestación; y a partir del 2002 los que obtiene a través del Programa de Devolución de Derechos instrumentado en el mismo año por la CNA.

²¹⁸ CONAGUA (2003), p. 16.

CONAGUA argumentó en 2003 que los contratistas no realizaron dichas actividades en sus tres etapas porque las responsabilidades se diluían en varias dependencias y no aprovechaban las tecnologías y procedimientos de las empresas contratadas y de sus socios extranjeros²¹⁹.

²¹⁹ Íbidem, p. 175.

Cuadro No. 21 Contratos para la prestación de servicios relacionados con el sector público del Agua Potable en el Distrito Federal 2010.²²⁰

| Nombre o razón social Contratista | Socio Extranjero | Socio Nacional | Zona | Delegación | Red de distribución Km | Usuarios (tomas registradas) |
|---|--|---|-----------------|--|--|---|
| Servicios de Agua Potable, S.A. de C.V. SAPSA | Compagnie Générales Des Eaux (francesa) | Accionistas Ingenieros Civiles Asociados ICa, Banamex | A Noreste | Azcapotzalco Cuauhtémoc Gustavo A. Madero Venustiano Carranza | 627.25 784.07 1,931.39 781.66 | 76,458 81,465 177,061 59,441 |
| Industria del Agua de la Ciudad de México, S.A. de C.V. IASA | Severn Trent (Inglesa) | accionistas Socios Ambientales de México S.A. de C.V.; accionistas de Monterrey | B Nororiente | Benito Juárez Coyoacán Iztacalco | 916.68 1,075.48 564.20 | 70,393 113,190 64,163 |
| Tecnología y Servicios de Agua, S.A. de C.V. TECSA | Lyonnaise Des Eaux-Dumex y Aglian Water (francesa e inglesa) Lyonnaise American Holding | Infraestructura Peñoles S.A. de C.V., Bufete Industrial y Bancomer | C Suroriente | Milpa Alta Iztapalapa Tláhuac Xochimilco | 264.89 2,752.39 583.11 656.85 | 4,937 244,382 48,723 42,953 |
| Agua de México, S.A. de C.V. AMSA | North West Water International (inglesa) o United Utilities (inglesa) | Accionistas Grupo GUTSA | D Sureste | Álvaro Obregón Cuajimalpa Magdalena Contreras Miguel Hidalgo Tlalpan | 918.72 319.87 314.07 788.71 883.06 | 109,262 18,856 16,692 67,376 94,306 |

Fuente: Elaboración propia con base en Contratos por servicios relacionados al sector del agua otorgados por el SACM.

²²⁰ CONAGUA (2003), "Gestión del Agua en el Distrito Federal, retos y propuestas".

El 1º de enero del 2003 se creó el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, órgano público descentralizado y sectorizado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Fue resultante de la fusión de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica y la Comisión de Aguas del Distrito Federal y es desde entonces responsable de la operación de las redes primarias de distribución de agua, de drenaje y de la construcción de obras hidráulicas. Una de sus primeras actividades fue evaluar los contratos anteriores para renovar y establecer condiciones con el objetivo de la modernización a la administración del agua.

En la Gaceta Oficial del Distrito Federal No. 85 del 25 de agosto del 2004 se publicaron las Resoluciones por las que el Secretario de Finanzas, Lic. Arturo Herrera Gutiérrez, autorizó a Industrias del Agua de la Ciudad de México, S.A. de C.V., Servicios de Agua Potable, S.A. de C.V., Tecnología y Servicios de Agua, S.A. de C.V. y a Agua de México, S.A. de C.V., desde el 23 de agosto del 2004, como auxiliares de la Secretaría de Finanzas para prestar los servicios de tesorería que se relacionan a recaudación, concentración, manejo, administración y custodia de fondos y valores de la propiedad o al cuidado del DF, así como la ejecución de los pagos, la administración de recursos financieros y demás funciones y servicios que realice la Secretaría de Finanzas²²¹.

El 1º de mayo del 2004, la Dra. Claudia Shienbaum Pardo, exsecretaria del Medio Ambiente del Gobierno del DF y el Ing. Antonio Dovalí Ramos, Director general del Sistema de Aguas de la Ciudad de México otorgaron las concesiones por cinco años más a las cuatro empresas en cuestión para "Actividades del sistema comercial, infraestructura hidráulica y otros inherentes que forman parte de los servicios públicos del agua potable, drenaje y alcantarillado, el de tratamiento y reuso de aguas residuales"²²².

Las resoluciones afirman que sólo esas empresas cuentan con la infraestructura necesaria para prestar los servicios de tesorería mencionados arriba y las funciones relativas a la comprobación del cumplimiento de obligaciones fiscales, determinación de créditos fiscales, aplicación de sanciones y actualización de los padrones fiscales.

⁸² CONAGUA (2003), p. 91.

⁸³ *Ibidem*, p. 92.

Que a través de la autorización a las personas morales IASA, SAPSA, TECSA y ANSA como auxiliares de la Secretaría de Finanzas se logrará mayor eficacia y eficiencia en la recaudación y administración tributaria para el DF y además otorgarán mayor seguridad jurídica a los contribuyentes en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales²²³.

En el segundo punto se señala que los servicios de tesorería de las empresas operarán sólo respecto a los derechos por el suministro de agua, derechos por los servicios de construcción y operación hidráulica con excepción de los derechos por la autorización para usar las redes de agua y drenaje, y derechos de descarga a la red de drenaje, su actualización y accesorios establecidos en el Código Financiero del DF, así como, de las multas derivadas por infracciones a las disposiciones fiscales y administrativas, relacionadas con estos derechos.

Es importante señalar que en el punto décimo primero se dice: “los servicios de tesorería que presten estas empresas no causarán ningún tipo de costo adicional para los contribuyentes y estarán sujetos a la vigilancia y supervisión que lleve a cabo el órgano de control interno de la Secretaría de Finanzas”²²⁴. Mientras que en el punto duodécimo, se suscribe que tanto la Tesorería del DF, el SACM y la Secretaría de Finanzas, brindarán a las cuatro empresas todas las facilidades para que operen eficazmente la autorización que se les fue otorgada.

Así, el 18 de octubre del 2004, el entonces jefe de gobierno Andrés Manuel López Obrador renovó los contratos a los cuatro consorcios que había desde 1993. La CONAGUA la consideró como útil en la contribución del mejoramiento de los servicios, consintió su participación basándose en las distintas experiencias de las naciones que han vivido este proceso de participación privada. Después de 10 años que se aceptó la gestión privada del servicio de agua potable, en el 2005 esta institución elaboró un escrito en el que explicaba la justificación de recurrir a empresas nacionales y extranjeras, atribuyéndoles los beneficios de ser fuente adicional de recursos financieros; que aporta recursos técnicos, administrativos y operativos; que toma

⁸⁴ CONAGUA (2003), p. 94.

⁸⁵ *Ibidem*, p. 95.

decisiones y asigna recursos ágilmente; que la continuidad de su gestión es larga; permite la separación explícita entre las funciones de la autoridad y operación²²⁵.

En el 2006 el periódico El Universal hizo una entrevista al ex director del SACM Germán Martínez Santoyo, el cual explicó cada una de las etapas involucrando la participación estatal. Entonces dijo que "la concesión que el GDF otorgó consta de varias partes: la primera es todo lo que corresponde al sistema comercial. En este rubro el GDF tiene el compromiso de establecer un presupuesto anual para el pago de todos los servicios que se prestan en el sistema comercial; la segunda parte de la concesión corresponde a las obras de infraestructura y el programa de sectorización, las cuales ejecutan, como cualquier contrato de obra, de acuerdo al programa de desarrollo que tenga el GDF. En este rubro, el título de concesión sí especifica que estas empresas deben tener los contratos de obra correspondientes. Finalmente, la tercera parte de la concesión se refiere a otros inherentes en donde el GDF tiene la libertad de darles a ellas o no los contratos"²²⁶.

Después argumentó que la operación del convenio está dividida en tres partes: la primera se refiere al sistema comercial y lo administrativo con relación a la gestión del cobro, el padrón de usuarios, etcétera; la segunda se refiere a la infraestructura, medición, instalación de conexiones, rehabilitación de la tubería, etcétera; y la tercera tiene que ver con otros inherentes que no están definidos, pero que puede ser la protección del acuífero y acciones contra fugas visibles y no visibles²²⁷. Lo dicho se esquematiza en el cuadro No 22.

⁸⁶ Íbidem, 99.

⁸⁷ Íbidem, 100.

⁸⁸ Íbidem, 101.

Cuadro No. 22 Actividades de las empresas privadas en el Servicio de Agua Potable

| Sistema comercial | Infraestructura hidráulica | Otros inherentes |
|--|--|---|
| Recaudar, comprobar, determinar, administrar, cobrar y enterar derechos en materia de servicio hidráulicos, y derechos por suministro de agua descarga a la red de drenaje | Armado de cuadros e instalación, mantenimiento o reparación de medidores por instrucción del GDF o a solicitud de los usuarios | Otras actividades de infraestructura relacionadas con el reforzamiento de la red secundaria de agua potable y drenaje, supresión de fugas visibles, rehabilitación de redes secundarias de agua potable |
| Lectura de medidores | Instalaciones de nuevas conexiones de agua potable Reconstrucción o cambio de diámetro de la tubería para agua potable | El GDF no está obligado asignarlas |
| Calculo y cobro de derechos (por suministro, o reparación y construcción hidráulica) | Rehabilitación de la red secundaria de agua potable | |
| Emisión t distribución de boletas | Detección y supresión de fugas no visibles | |
| Centro de atención telefónica al público | Recibir y tramitar las solicitudes de los servicios hidráulicos anteriores | |
| Elaborar proyectos de resoluciones, cálculo y cobro de derechos | | |
| Determinación y cobro de las multas | | |
| Acciones de cobranza | | |
| Llamadas telefónicas | | |
| Visitas a los predios y entrevistas a los usuarios | | |
| Cálculo y cobro de los derechos por el restablecimiento, reconstrucción o reinstalación de los servicios de agua potable | | |
| Elaborar y actualizar el padrón de usuarios | | |
| Apoyo en la suspensión o restricción del servicio hidráulico | | |

Fuente: Contratos materia de servicios públicos y bienes del dominio. 15 de marzo del 2004, SACM.

2.3.1. Actividades por etapas y formas de pago.

Según la CONAGUA, la mejora y la eficiencia del servicio del agua dependerá en gran medida de los incentivos a los trabajadores de las empresas “los incentivos para operar eficientemente provienen de las ganancias incrementadas que provienen de la parte privada”²²⁸, es decir, las ganancias son el motor de eficiencia de la participación privada, reconociendo que las ganancias de las empresas son la diferencia entre los

²²⁸ CONAGUA, 2010.

costos y el ingreso, cabe señalar que el costo para el organismo operador por el pago de los servicios a las empresas forman parte de los costos operativos que son recuperados a través de las tarifas pagadas por los usuarios.

La CONAGUA elaboró un listado de las actividades de las empresas contratadas²²⁹.

1. Realizar las actividades requeridas para la eficiente prestación del servicio, cumpliendo con todas las disposiciones legales concernientes y la preservación de la calidad del agua.
2. Suministrar el agua con las siguientes características: continuidad, presión, calidad (condiciones bacteriológicas).
3. Entregar las aguas residuales con ciertas condiciones establecidas por las normas ambientales.
4. Incrementar la eficiencia entre los volúmenes de agua facturada con respecto a los volúmenes de agua totales explotados.
5. Establecer el servicio permanente de localización y reparación de fugas de agua potable y fallas en el alcantarillado.
6. Mantener en funcionamiento los medidores y realizar su lectura periódica y facturación regular.
7. Abastecer con pipas cuando se requiera.
8. Mantener actualizados los planos de infraestructura e información técnica.
9. Proponer nuevas oficinas.
10. Capacitar y adiestrar en la gestión de los servicios al personal que le señale el Organismo en el número que se acuerde, de modo que pueda asumir en cualquier tiempo la administración del sistema.
11. Denunciar ante las autoridades los actos de terceros que causen perjuicios a la infraestructura o servicios.
12. Proponer al organismo las modificaciones al régimen de contraprestación o a cualquier aspecto relacionado con la prestación de los servicios.
13. Suspender temporalmente los servicios en los casos previstos en el contrato.
14. Llevar a cabo lo necesario para realizar la cobranza.
15. Restringir la prestación de servicios por falta de pago.
16. Se establece con claridad las siguientes obligaciones:
17. No interrumpir la prestación de sus servicios salvo por causas de fuerza mayor.
18. Conservar en buen estado los bienes requeridos para el desarrollo de los servicios.
19. Cubrir las indemnizaciones por daños a terceros causadas por la empresa.
20. Informar oportunamente a las autoridades del organismo cualquier evento que pueda poner en riesgo la continuidad de la prestación del servicio.
21. Plantear con anticipación debida las modificaciones que crea necesario hacer de los aspectos económicos de la contraprestación.
22. Constituir fianza para garantizar sus obligaciones.
23. Liquidar al personal al término del contrato.

⁹⁰ CONAGUA, 2003.

La organización interna de las empresas quedó de la siguiente manera:

1. Área del servicio al cliente que incluía la lectura de medidores, la emisión y distribución de boletas; comprende la atención al público a través de oficinas ubicadas en cada una de las delegaciones y por medio de un centro de atención telefónica.
2. Área de apoyo, recursos humanos y sistemas de control de calidad.
3. Área de contratos y servicios técnicos, encargados del levantamiento del censo, la regularización de medidores y la actualización del catastro de redes.
4. Área de operaciones, encargada del mantenimiento de los medidores (correspondiente a la segunda etapa) y de las tuberías para detectar fugas y su reparación.

La contratación duraría diez años, aunque ya llevan actuando veinte por la renovación de los contratos, periodo que se dividió en tres etapas: En la primera de 1994-1995, se desarrollarían actividades de a) levantamiento del padrón de usuarios que incluía recabar información a razón de 65 000 tomas por semestre, detectar tomas irregulares y entregar toda esta información en medios magnéticos; b) regularización de medidores y tomas a través del suministro de medidores, instalación de los mismos a razón de 65 000 tomas por semestre así como adecuación de tomas y c) el levantamiento del catastro de la red secundaria de agua potable y drenaje.

Por el desarrollo de estos trabajos la contratista recibiría un pago específico por actividad realizada, por ejemplo dentro del levantamiento del padrón de usuarios recibiría un pago por toma individual e irregular detectada y empadronada, por descargas de drenaje dadas de alta, en la que se incluye la conexión a las redes secundarias y la instalación del cuadro de su medidor; por lectura efectuada; una comisión por boleta emitida de acuerdo al valor de la boleta que se determinarían en función de salarios mínimo. Para el desarrollo de los trabajos de la primera y segunda etapas la empresa privada ofrecería financiamiento, el cual recuperaría mediante pagos bimestrales durante cuatro años y a una tasa de interés específica. Así por cada reducción de fugas de 500 m³ por día, se le pagará a la empresa una determinada cantidad de dinero.

En la segunda etapa de 1995-1998 se ejecutarían trabajos de procesamiento de nuevas solicitudes de servicios e instalación de nuevas tomas, para lo cual celebrarían contratos de suministro incluyendo:

1. La conexión a las redes secundarias incluyendo el cuadro y el medidor.
2. El procesamiento de la información relacionada con la lectura bimestral de consumos.
3. El soporte técnico para la determinación de los derechos del servicio, emisión y distribución de boletas.
4. La determinación de cargos se haría de acuerdo con lo previsto en la Ley de Hacienda del Departamento.
5. Recepción de los derechos del servicio de agua, para lo cual se debería tener una oficina recaudadora por cada 50 mil usuarios.
6. Mantener actualizado el padrón de usuarios y el catastro de las redes.
7. Mantener, cambiar, instalar e implementar un programa permanente de verificación del funcionamiento de medidores.
8. Auxilio en la reposición de medidores.
9. Crear centros de atención telefónica.

En la tercera etapa entre 1998-2003 se realizarían actividades que se subdividieron en dos subetapas; en la primera las actividades estarían relacionadas con el suministro e instalación de macromedidores y la identificación de la adecuación de la red secundaria para optimizar la macromedición. El sistema de pago sería por instalación de macromedidores de acuerdo al diámetro y por los trabajos de adecuación. En la segunda sub etapa se operaría el sistema de distribución, detección y reparación de fugas, el desazolve de la red y el mantenimiento, rehabilitación y ampliación de las redes. El sistema de pago de esta subetapas se basó en la remuneración provisional por metro lineal de inspección y por mantenimiento de la infraestructura, y se ajustará al volumen de agua abastecida, al estado de la red secundaria y al potencial del cobro de la zona; también se basaba en la contraprestación definitiva la cual incorporaría tanto las remuneraciones por los servicios relativos a la segunda etapa como los de mantenimiento y reparación de fugas de la segunda fase de la tercera etapa²³⁰.

La importancia de los medidores radica en que permite mejorar la gestión y el incremento de los usuarios empadronados y debería reflejar el aumento de la recaudación, la empresa privada argumenta que eso no está en sus manos porque falta una cultura de pago, pero ésta es una de las obligaciones de la empresa según la CONAGUA.

El pago de las empresas resultaría de los servicios en la operación y mantenimiento de las redes, la detección de fugas y su reparación y por metro lineal de inspección y por

⁹² CONAGUA (2003), p. 106.

mantenimiento. La remuneración provisional se ajustaría conforme se dispusiera, a juicio del Departamento, de información respecto al volumen de agua abastecida, al estado de la red secundaria y al potencial de cobro de la zona. La contraprestación definitiva se calcularía de acuerdo a una fórmula específica, la cual incorporaría tanto las remuneraciones por los servicios relativos a la segunda etapa como los de mantenimiento y reparación de fugas de la segunda fase de la tercera etapa²³¹.

“Por el desarrollo de estos trabajos la contratista recibiría un pago específico por actividad realizada, por ejemplo dentro del levantamiento del padrón de usuarios recibiría un pago por toma individual e irregular detectada y empadronada. Para el desarrollo de los trabajos de la primera y segunda etapas la empresa privada ofrecería financiamiento, el cual recuperaría mediante pagos bimestrales durante cuatro años y a una tasa de interés específica. El sistema de pago aplicable sería por instalación de macromedidores de acuerdo al diámetro y por los trabajos de adecuación.

El sistema de pago que se estableció para la primera, segunda y tercera etapas fueron por actividad específica desarrollada (precios unitarios); por ejemplo, por toma de agua y descarga de drenaje dadas de alta, en la que se incluye la conexión a las redes secundarias y a la instalación del cuadro de su medidor; por lectura efectuada; una comisión por boleta emitida de acuerdo al valor de la boleta que se determinarán en función de salarios mínimos. Una vez conocido el potencial de cobro de la zona y habiéndose alcanzado razonablemente, a juicio del DDF dicho nivel, se modificaría el método de cálculo, para en lo sucesivo fuera una comisión basada en un porcentaje del monto cobrado”²³².

En una nota periodística se reveló las ganancias aproximadas de las empresas en el servicio de agua de la Ciudad de México sólo por la entrega de boletas, pues si en cada empresa en promedio cobra 40 pesos bimestrales por boleta en un padrón de 2 millones 300 mil usuarios, entre las cuatro empresas obtienen 92 millones de pesos²³³.

⁹³ CONAGUA (2003), p. 110.

²³³ Llanos, Raúl, “Contratistas del SACM obtienen ganancias bimestrales por \$92 millones: Aleida Álvarez”, La Jornada, 05 de septiembre de 2011.

Para conocer información técnica de las cuatro empresas que actúan en el DF revisar Anexo 3 sobre “Empresas privadas del Agua en la Ciudad”²³⁴.

Tener esta visión panorámica de la Ciudad de México, permitirá pasar al análisis focalizado de las colonias seleccionadas para esta investigación a través de encontrar la relación entre sus habitantes y el servicio del agua.

²³⁴ NOTA: Se intentó tener una entrevista con cada representante de las cuatro empresas privadas, se les hizo una llamada telefónica el día 10 de enero de 2011, para agendar una entrevista, aclarándoles mi procedencia, que abarcaría su opinión del servicio de agua y que no excedía más de 10 minutos, sus teléfonos y direcciones están en el ANEXO 3. Empresas privadas del agua en la Ciudad de México. Trabajadores de las empresas Industrias del Agua de la Ciudad de México, S.A. de C.V. y Servicios de Agua Potable, S.A. de C.V. se negaron a atenderme argumentando que ellos no tenían nada que ver con el servicio y que sólo eran contratados, que me dirigiera al SACM. Mientras que Tecnología y Servicios de Agua, S.A. de C.V. y Agua de México, S.A. de C.V., me mandaban a conmutadores sin contestar.

Capítulo III. Acercamiento a la relación local agua-sociedad.

Este capítulo tiene como objetivo mostrar cómo se caracteriza el servicio de agua a través de la experiencia y voz de los habitantes de 12 colonias capitalinas. El ejercicio se hace dando cuenta de la memoria histórica y experiencia en la vida cotidiana de una selección de habitantes que fueron entrevistados, ello con el objetivo de conocer cómo está conformada la construcción social de diferentes categorías del agua, sea vista como recurso natural, servicio público, problema hídrico, etc. De igual manera se caracterizan las principales formas del agua como calidad, dotación, consumo, etc. Con ello se pretende mostrar cómo es la relación actual entre la sociedad y el agua.

El Método que se utilizó en este estudio para seleccionar las áreas de estudio se basa en el Índice de Marginación Urbana por Áreas Geoestadísticas Básicas Urbanas (AGEB). Y es que de notarse que la ciudad tiene un número importante de habitantes en extrema marginación de ahí que se pueda sostener que el pertenecer a la ciudad no necesariamente implica tener los servicios para cubrir las necesidades básicas, ello incluye por supuesto el agua.

Así pues, se optaron por doce AGEBS en cuatro Delegaciones del Distrito Federal de tal modo que en cada Delegación hay tres AGEBS: una con alto índice de marginación, otra con marginación media y otra sin o con muy baja marginación²³⁵. La razón por la que son cuatro las delegaciones responde a que cada una representa un bloque delegacional con servicios prestados por una de las cuatro empresas que operan en la ciudad.

En tales colonias se aplicó una entrevista mixta²³⁶. A cada colonia se le hizo 15 ejercicios, totalizando 180. De éstas, 124 corresponden a mujeres y 56 a hombres. Las edades cubren desde los 15 años hasta los 87 años.

3.1. Construcción social y perspectivas significativas del agua.

Para entender las actividades en la vida cotidiana desde la reflexión de los sujetos, existen teorías del significado de la acción social, fundamentadas por Max Weber y Alfred Schütz.

²³⁵ Para conocer a profundidad el Método que fue utilizado en este proyecto revisar Anexo 2. Metodología Índice de Marginación Urbana, por AGEBS.

²³⁶ Anexo 4. Entrevista mixta aplicada a la muestra de población de la Ciudad de México.

Weber hace la distinción entre *acción* y *conducta*, la primera va referida a un *otro* que es el que la interpreta, y la segunda es cuando un individuo actúa sin ser interpretado pues no va referida al *otro*. Schütz critica esta distinción argumentando que tanto la acción como la conducta son significativas, pues ambas son intencionales. Cuando no están referidas a otro, el actor será aislado²³⁷.

Para sostener la crítica a Weber, Schütz establece cuatro niveles de significado, los cuales son: 1er nivel: Se debe reconocer que tanto la acción como la conducta son significativas para los actores, aún si no hay referencia a otro, como el actor solitario “toda acción dirigida hacia un objeto es ipso facto significativa”²³⁸. 2do nivel: La acción es significativa cuando se refiere a otro, ya que tiene una referencia social, se presume de la existencia de un *tú*, por tanto, se tiene referencia al *tú*, no es sólo saber que el otro existe, sino que el *yo* orienta su conducta en función de lo que hago el *tú* u otro. “En este nuevo estadio, la acción sólo puede comprenderse presuponiendo la existencia de ese *tú*”²³⁹.

El 3er nivel se refiere a que el *tú* orienta su *yo* en referencia a su *tú* que soy *yo*, es decir, el otro orienta su acción en referencia a mí. Tanto en el segundo como en el tercer nivel de significado interpretamos la acción del otro y la acción propia, y el otro hace lo mismo, por tanto, el mundo social es un complejo sistema social de perspectivas, y no es homogéneo. “Esa persona se está comportando de tal o cual manera, y yo voy a actuar en consecuencia”²⁴⁰

En el 4to nivel el sociólogo estudia ese sistema complejo de perspectivas significativas que realizan los actores en su interacción, así que él debe comprenderlo. El mundo cotidiano es intersubjetivo y se construye mediante actos de interpretación²⁴¹.

Así, aunque Weber recupera la subjetividad de la acción (referida a otro), no recupera la intersubjetividad de la acción (nos influimos unos a otros), pues al no problematizar que el mundo social se da a través de acuerdos intersubjetivos no penetra en la explicación de cómo los actores comprendemos los mutuos significados. Weber argumenta que la

²³⁷ Schütz, Alfred, *Fenomenología del mundo social*, Buenos Aires, Piados, 1972, pp. 40-45

²³⁸ Schütz, Alfred, *El problema de la realidad social*, Buenos Aires, Amorrortu, 1970. p. 45.

²³⁹ Schütz, Alfred (1970), *Op. Cit.*, p. 45.

²⁴⁰ Ibidem, p. 46

²⁴¹ Schütz, Alfred (1972), *Op. Cit* p. 39.

interpretación no sólo es el método para dar cuenta del sentido de la acción, sino también es la forma del pensamiento y sentido común de conocer el mundo social, pues también los legos interpretamos el mundo cotidiano con un significado subjetivo.

El mundo común es interpretado en la vida cotidiana, es decir, los seres humanos comprenden e interpretan las acciones de los otros en ella, es el mundo de la vida cotidiana un universo de significado. Este mundo se caracteriza por su intersubjetividad (carácter social), pues lo experimentamos e interpretamos para poder estar en él. Además está dominado por problemas inmediatos y prácticos, por eso, la comprensión del mundo de la vida cotidiana se caracteriza por una actitud guiada por intereses prácticos.

El mundo de sentido común es un universo de significado, porque la vida cotidiana es significativa para todos los hombres que están en ella realizando acciones, las cuales son significativas en función del acervo de conocimiento común y de modelos interpretativos. Es decir, lo que pensamos del mundo está en el acervo de conocimiento común, por tanto, nuestras interpretaciones de sentido común constituyen el mundo. Ese sentido común es para Schütz el *acervo de conocimiento a mano*, el cual es compartido y brinda el contexto de significado objetivo que ya fue organizado e interpretado por nuestros predecesores y se ofrece así a nuestra experiencia e interpretación; por tanto, el sentido común contiene los marcos de referencia que nos permiten actuar en el mundo de forma práctica.

Así, se puede decir que la construcción social del “agua” responde a las diferentes interpretaciones de los sujetos sociales con respecto al líquido considerando contextos e historicidades particulares.

En la teoría sociológica existen posturas que ayudarán a comprender cómo se ha dado la construcción social del agua y del servicio de agua potable. Desde la lectura de José Luis Lezama se entiende que el enfoque marxista y el durkheimiano reducen la relación entre sociedad y naturaleza como una apropiación utilitaria de la primera por la segunda. Para el autor, los problemas sociales no son universales para la teoría constructivista, sino construcciones sociales y en ese sentido no hay leyes sociales universales sino comportamientos sociales específicos que dependen de ciertos valores,

normas y formas de organización social. Los marxistas señalan que con el desarrollo de las fuerzas productivas se logra el control de lo natural y con ella la autorrealización del ser humano, es decir, la manipulación instrumental de la naturaleza permitirá el progreso humano.

Para la ciencia convencional occidental, el agua y la naturaleza han significado elementos de dominación y sometimiento por el sujeto social a través de los tiempos, en donde la superación o alcance del desarrollo se logrará con el control de lo natural. De ahí la importancia de enfatizar la construcción social de esos conceptos, que implica una interacción cognoscitiva, moral, normativa y simbólica entre la sociedad y la naturaleza, Eder²⁴² argumenta que la relación sociedad-naturaleza depende de la evolución del valor de uso en la medida que personifica la apropiación simbólica de la naturaleza que tiene lugar a través del consumo y, por su puesto, de la utilidad²⁴³. Para la teoría funcionalista, la relación entre la naturaleza y la sociedad es puramente instrumental, sólo satisface ciertas actividades y necesidades de los seres humanos.

Lezama²⁴⁴ recuperando diversos aparatos teóricos concluye entonces que la construcción social se expresa a través de:

- 1) demandas, cuya moda responde a la falta de agua;
- 2) tesis de la jerarquía de las necesidades humanas desarrollada por Abraham Maslow²⁴⁵, que consiste en que la gente asigna mayor valor subjetivo a aquellas cosas de las que carece más, y en la medida de que las condiciones socioeconómicas de la población mejoran cambian a la vez sus valores prioritarios de cuestiones litigadas al sustento físico a preocupaciones relacionadas con la calidad de vida;
- 3) también influyen símbolos culturales pues para Beck Ulrich²⁴⁶ el daño por sí mismo no conduce a la protesta, sino más bien las normas culturales son las que determinan aceptar o rechazar la devastación;
- 4) argumentos científicos, pues el cientifismo existente también influirá en la percepción de los riesgos y los daños;
- 5) discurso oficial o ‘dominante’ por el que la posición de importancia de algunos problemas es susceptible de cambiar, al igual que el interés de la gente;
- 6) involucramiento con el problema, de lo cual dependerá el grado de percepción.

²⁴² Véase en Eder K, (1996). *The social construction of nature*, Sage Publications, London.

²⁴³ Lezama, José, Luis, *La construcción social y política del medio ambiente*, Colegio de México, México, 2004, p. 34.

²⁴⁴ *Ibidem*, p. 50.

²⁴⁵ Véase en Maslow Abraham, *Motivación y personalidad*, Ediciones Díaz de Santos SA, España, 1991..

²⁴⁶ Beck, Ulrich, *Sociedad de riesgo, hacia una nueva modernidad.*, Paidós, Barcelona, 2010.

Resulta entonces que la construcción social involucra una serie de conocimientos, científicos y *postnormales*, morales y simbólicos entre la sociedad y la naturaleza que se expresa a través de prácticas sociales específicas desarrolladas en la vida cotidiana. Cuando hay un cambio social, cultural o simbólico hay repercusiones en la forma de vivir con la naturaleza. “No es la crisis física del medio ambiente lo que provoca el cambio social, tampoco la destrucción de ciertos bienes socialmente valorados, sino la creación de imágenes y perspectivas diferentes, compartir una imagen común de lo que puede ser considerado como un problema”²⁴⁷, es decir, la construcción social del problema del agua no depende de la caracterización física del líquido sino de la valoración social según los factores culturales, ideológicos y políticos, así la construcción se vuelve un paradigma consensuado de un determinado momento histórico de la realidad en la relación sociedad-agua.

Para conocer cómo es la construcción social del problema del agua en la Ciudad de México se llevaron a cabo encuestas mixtas con preguntas abiertas que dan cuenta de las representaciones en la población de cómo perciben el agua, el servicio y el problema de agua en general. Esto es, que se buscó dar cuenta de la construcción social a partir de visiones subjetivas y experiencias particulares. Las respuestas son el resultado de cómo perciben, cómo viven y cómo se relacionan en la vida cotidiana con el agua.

De notarse es que son varios los elementos con los cuales los sujetos sociales construyen e interpretan a través de conceptos los fenómenos sociales. De esos elementos dependen el acercamiento y la profundidad de entender cualquier situación, pues se puede llegar a una comprensión lo más cercana a la realidad, o una percepción incorrecta del fenómeno a tratar, es el riesgo de la subjetividad. Los resultados que a continuación se presentan, no son ajenos a tales características.

3.1.1. ¿Por qué les es importante el agua?

Las respuestas de los entrevistados en relación a la importancia del agua no variaron significativamente, la mayoría concordaron en sus opiniones mostrando una gran valoración del agua, sin embargo esa importancia asignada al agua se diversificó en cuatro formas de apreciación: *para la vida, para realizar las actividades domésticas,*

²⁴⁷ Ibidem, p. 51.

ambas y la que asume al agua como un *miembro más de la familia*. Si bien, el agua es muy importante para todos, existen diferencias que se encuentran en el *por qué* de ahí que esto sea un *punto clave*.

Para 59% de los entrevistados²⁴⁸ la importancia del agua recae en la categoría *Vida*, a través de frases como “es vital”, “sin agua nadie vive” “podríamos vivir sin todo, menos sin agua”, “para sobrevivir”, “el principio y la muerte”, “sin agua siento que me muero”, “es para la vida de uno, como el aire”, “fuente de vida”, “salud”. Cabe destacar que al decir solamente la palabra vida, usaban un énfasis de exclamación.

De todas las mujeres el 55% se refirió a esta construcción social y del total masculino fue el 64%. La mayoría de las respuestas femeninas se concentraron en las colonias altas y medias, mientras que la respuesta en los hombres sobresalió en las colonias marginadas.

El grueso del nivel educativo de esta construcción social del agua como vida es la licenciatura. En cuanto a la edad de población con esta respuesta fue el entre el rango de 36 y 40 años con el 61% del total. Las únicas 2 personas de 87 años también dijeron que el agua era vida.

Por otra parte, el 19%²⁴⁹ de los entrevistados canalizaron la importancia del agua a la realización de actividades domésticas diciendo “es muy importante porque la usamos en la vida diaria”, “es muy sagrada porque para todo sirve”, “sin agua no se hace nada”, “sin agua no hago quehacer”, “algo que se ocupa en el hogar” “sirve para lavar la ropa, los trastes, el aseo de la casa, para bañarme, para cocinar”, “hago todo con ella”, “bien de consumo”. Aunque esta construcción social estuvo más presente en las colonias de altos ingresos de las cuatro delegaciones; por género resultó que la mayoría de las mujeres con esta visión se concentra en las colonias populares. El grueso de edad está en los parámetros 46-50 y 56-60 años.

A la categoría ‘Ambas’ fue el 20% que hizo referencia a que el agua es tanto vida como un instrumento para llevar a cabo las actividades cotidianas, a través de frases como: “La ocupamos para todo, desde para beber hasta para hacer los quehaceres”; “sirve para todo,

²⁴⁸ Revisar Anexo 6. Gráficas de Resultados. Gráfica 4. Agua como Vida.

²⁴⁹ Revisar Anexo 6. Gráficas de Resultados. Gráfica 3. Agua para actividades.

quita la sed y para muchas cosas”; “sirve para muchas cosas...para la vida”: “sin agua no funciona y es indispensable para todo”; “bienestar, salud, comodidad”; “todo, sirve para todo”; “la vida, sin agua no se puede hacer nada, es comodidad y limpieza”; “limpieza, alimento”; “sin agua no se puede vivir ni nada, es sagrada”; o “Nos da vida, sirve para bañarnos, tomamos agua”.

En Coyoacán y la GAM esta respuesta fue mayor en las colonias medias, en Iztapalapa esta respuesta figuró en el nivel medio y alto, mientras que en Tlalpan fue en las colonias marginada y rica. El nivel educativo que predominó fue la primaria.

Grosso modo, la construcción de agua como *vida* responde al nivel educativo de licenciatura, el agua para hacer *actividades* es en mayor parte del nivel de secundaria y *ambas* es a nivel de primaria.

Finalmente, en la construcción social del agua, sólo 2 personas la concibieron como un miembro de su familia, ambas mujeres de la delegación Iztapalapa, una de la colonia popular Maravillas: “un recurso, todo, como si fuera tu hija” y otra de la colonia de clase media Puente Blanco “Casi es mi madre, es mi tía porque mi madre es la tierra. Es un elemento necesario, nos gestamos en agua”. Su nivel educativo son secundaria y licenciatura respectivamente.

3.1.2. Conceptos del agua.

Se hizo un ejercicio con 36 personas, en el cual tenían que ordenar del 1 al 6 los conceptos: bien común, bien escaso, derecho humano, mercancía, recurso, natural y servicio, comenzando con el que consideraran más importante para ellos como categoría descriptora del agua.

Cuadro No. 23 Ordenamiento y frecuencia de conceptos.

| Concepto/orden | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° | 6° |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| Bien Común | 7 | 8 | 9 | 9 | 3 | 7 |
| Bien Escaso | 3 | 5 | 7 | 6 | 8 | 0 |
| Derecho Humano | 7 | 7 | 5 | 7 | 9 | 2 |
| Mercancía | 0 | 2 | 2 | 2 | 7 | 22 |
| Recurso Natural | 16 | 8 | 4 | 5 | 2 | 1 |
| Servicio | 3 | 6 | 9 | 7 | 7 | 4 |

Fuente: Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuesta_agua.

Los conceptos ordenados más evidentes, según el cuadro No. 23, fueron en primer lugar *Recurso Natural* y en 6º lugar *Mercancía*, el concepto *Bien Común* apareció dominando 3 veces en el 2º, 3º y 4º lugar. El concepto de *Bien Escaso* fue en el 5º lugar donde fue señalado más veces.

El rango de edad que más se repitió en concebir al agua como recurso natural fue en los rangos de 26-30 años y 56-60 años. Los que calificaron al agua como bien común tienen más presencia en el rango de edad más repetido que fue el de 36-40 años. En el lugar de bien común y servicio, los rangos de edad fueron de 46-60 años y de 15-20 años respectivamente. Para el 4º lugar, en el cual predominó el agua como Bien común el rango fue de 15-20 años y 26-30 años.

Los resultados anteriores muestran que las personas entrevistadas tienen una mayor valoración de carácter natural del agua (recurso natural), seguida por una valoración social (bien común, derecho humano y servicio), y finalmente una apreciación económica del agua como mercancía.

3.1.3. Importancia y mayor consumo por usos.

Para saber la construcción social de la utilidad del agua se preguntó por el uso más importante que le asignaban al recurso, y la actividad en la que se gastaba más agua.

Cuadro No. 24 Usos del agua según importancia.

| Uso | Total | Zonas | | | Mujeres | | | | Hombres | | | |
|---------------|-----------|---------|-------|------|---------|-------|------|-----------|---------|-------|------|-----------|
| | | Popular | Media | Alta | Popular | Media | Alta | Total | Popular | Media | Alta | Total |
| Alimento | 45 | 18 | 14 | 13 | 13 | 10 | 7 | 30 | 5 | 4 | 6 | 15 |
| Aseo casa | 3 | 2 | 1 | | | 1 | | 1 | 2 | | | 2 |
| Aseo Personal | 24 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 5 | 18 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Beber | 13 | | 2 | 11 | | | 7 | 7 | | 2 | 4 | 6 |
| Inodoro | 9 | 6 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 7 | 2 | | | 2 |
| Plantas | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Regadera | 7 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 6 | | 1 | | 1 |
| Ropa | 10 | 3 | 6 | 1 | 2 | 5 | 1 | 8 | 1 | 1 | | 2 |
| Todos | 64 | 21 | 21 | 22 | 13 | 13 | 18 | 44 | 8 | 8 | 4 | 20 |
| Trastes | 3 | | 2 | 1 | | 2 | 1 | 3 | | | | |

Fuente: Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuesta_agua

Para esta construcción social, según el cuadro No. 24 el 35% dijo que no había solamente un uso más importante, sino que todos tenían el mismo grado de valor. La distribución de entrevistados por zona económica fue semejante. Concordaron en ello los mismos porcentajes de hombres y mujeres, también es una idea compartida entre

niveles socioeconómicos. El rango generacional de 51-55 años es el que tiene más personas con esta construcción social.

El siguiente uso más importante es el referido a los *Alimentos* (Comida) con un 25% que se conforma de mujeres en colonias populares y hombres de colonias ricas. La edad de las personas con esta opinión está entre 66 y 70 años y entre los 36 y 40 años.

El tercer lugar se refiere al uso para el *aseo personal* (lavado de dientes y lavado de manos, pues regadera se contabilizó aparte), con el 13% de la muestra total, las tres zonas económicas dieron la misma cantidad de personas con esta opinión. Las generaciones de edad más frecuentes están entre los 15-25 años. La mayoría son mujeres del sector popular y de clase media.

En la construcción social el 7% consideró *Beber* como el uso más importante. La gran mayoría de colonias ricas. Dominó el rango de edad de 26 a 30 años.

Hubo casos peculiares como los 2 hombres que dijeron que el aseo de la casa era lo más importante; un hombre señaló que era el regar las plantas; y ningún hombre dijo que lavar los trastes era importante.

Por otra parte, en la construcción social hubo diferencias en cuanto a qué se consideraba como la actividad que más necesita del agua.

Cuadro No. 25. Actividad con mayor consumo de agua.

| Uso | Total | Zonas | | | Mujeres | | | | Hombres | | | |
|-----------------|-------|---------|-------|------|---------|-------|------|-------|---------|-------|------|-------|
| | | Popular | Media | Alta | Popular | Media | Alta | Total | Popular | Media | Alta | Total |
| Alberca | 1 | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 |
| Alimentos | 5 | 2 | 3 | | 2 | 3 | | 5 | | | | |
| Aseo de la casa | 5 | 2 | 3 | | 2 | | 1 | 3 | | | 2 | |
| Aseo Personal | 12 | 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | | 7 |
| Cocinar | 1 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| Inodoro | 8 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 7 | | 1 | | 1 |
| Jardín | 2 | | | 2 | | | | | | | 2 | 2 |
| Lavado coche | 2 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 2 | | | | |
| Ninguna | 16 | 5 | 9 | 2 | 5 | 4 | 2 | 11 | | 5 | | 5 |
| No sé | 1 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| Plantas | 1 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| Regadera | 29 | 11 | 11 | 7 | 6 | 6 | 2 | 14 | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Ropa | 87 | 28 | 30 | 29 | 19 | 23 | 27 | 69 | 9 | 7 | 2 | 18 |
| Todas | 1 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| Trastes | 8 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | | 1 | 3 |

Fuente: Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuesta_agua.

Sin duda, en base al cuadro No. 25, la experiencia cotidiana con el agua ha influido en la construcción social de las personas en cuanto qué actividad es considerada como la que más consume agua. La respuesta más repetida fue el lavado de ropa con el 48%. La mayoría con esta construcción fueron mujeres, sobre todo de colonias ricas. Mientras que la mayoría de población masculina fue de zona popular. El grueso de la construcción del lavado de ropa como la actividad que más gasta el agua está conformado por la edad adulta de los 36 a los 75 años.

La segunda actividad considerada que gasta más agua fue la *regadera* con el 16%, las mujeres fueron de las colonias marginadas y medias. Lo peculiar es que fue la misma cantidad de hombres en cada zona económica, por lo que se puede decir que se trata de una construcción social compartida por género masculino y nivel económico.

Y en el tercer lugar el 8% dijo que en ninguna actividad usaban mucha agua, esta respuesta con mayoría en la zona media. La mayoría de mujeres con esta visión pertenecen a la zona popular mientras que el grueso de los hombres pertenecen al nivel medio. . Al argumentar que *Ninguna* hicieron referencia a que sólo usaban la necesaria y cuando lavaban reusaban el agua.

Otros resultados en cuanto al mayor uso de agua por actividad son interesantes, por ejemplo, el lavado de coches sólo fue mencionado dos veces por mujeres en una colonia media y alta. El jardín también fue mencionado dos veces por 2 hombres de altos ingresos. Y sólo un joven de una colonia con alto nivel económico señaló que la alberca consumía mucha agua.

3.1.4. Problema hídrico en la opinión social.

Por otro lado, la construcción social de ‘problema hídrico’ es un gran elemento para entender el comportamiento y la relación entre la sociedad y el recurso. El origen de la percepción sobre esta categoría responde a qué tanto se sabe del tema y qué tan consiente se está de todas estas dimensiones. En este sentido fue imprescindible preguntar acerca del conocimiento sobre el origen del líquido que llega a sus casas y sobre la administración actual del servicio de agua en la Ciudad.

De todas las encuestas, 48% dijo no saber de dónde provenía el agua que llegaba a sus casas, sólo dos personas dijeron que sabían pero sólo de tiempos anteriores. Del total que respondió “No” el 54% de género femenino no supo, las más desinformadas se encontraron en la clase media. Del 33% masculino que tampoco supo se concentró en zonas de altos recursos (Revise Anexo 6, Gráfica 22).

Por otra parte, el 51% respondió que sí sabía²⁵⁰ la mayoría se localizó en zonas populares. Mientras que los hombres más desinformados están en el sector más rico, y las mujeres más desinformadas están en la clase media.

El 47% refirió su conocimiento de origen del agua a lugares como Estados, infraestructura y naturaleza, como Ajusco, Chalma, Chiconautla, Coyoacán, Cutzamala, Los Dinamos, Estado de Hidalgo, Estado de México, Fuentes Brotantes, Guerrero, La Garza, Tlalnepantla, Topilejo, Xochimilco y Chalco. Cuando refirieron que provenía de algún tipo de infraestructura dijeron que era de la Bomba 84 de la Garza, Bombas federales, Depósitos, cerca de Reino Aventura, Pozos y tuberías. Finalmente están los que se refieren directamente a la naturaleza como mantos acuáticos, ríos, subsuelo, manto acuífero, ojito de agua, manantial.

En lo que respecta al conocimiento de la administración del agua en la capital, 38% dijo no conocer cómo es ésta. En general se desconoce en todas las zonas económicas aunque el 60% aseguró saber qué instancia es la responsable del servicio del agua en la Ciudad de México.

Las personas que aseguraron saber argumentaron que era la CADF, lo que es correcto, sin embargo ya no existe desde el 2003. Veintitrés dijeron que era la CONAGUA, institución que es responsable pero a nivel nacional, no a nivel local. Cinco mujeres de la clase popular hicieron referencia a que era responsabilidad del Cutzamala. Cinco personas de clase media y alta dijeron que era responsabilidad del Departamento del Distrito Federal, el cual tampoco existe. La Delegación también apareció como respuesta en la mayoría femenina y de nivel popular. Los que dijeron que era del GDF

²⁵⁰ Aunque 7 respuestas del conocimiento del origen del agua fueron muy ambiguas: “de la calle”, “de la cisterna”, “de la llave”, “muy lejos”, “tubería del Periférico”, “de pipas”, se consideró necesario mostrarlas como parte de la categoría de afirmación. Revisar Anexo 6. Gráficas de resultados. Gráficas 22-27.

fueron en su mayoría en el nivel popular; y que era responsabilidad del Gobierno fueron la mayoría de clase media.

En la responsabilidad las respuestas fueron también: el Municipio, Instancia de Agua en San Juanico, SAGARPA, Sistemas de Agua, Sistema Nacional de Aguas y Saneamiento y Secretaría del Agua, y Marcelo Ebrard, aunque algunas nunca hayan existido como la Secretaría del Agua o el Sistema Nacional de Aguas.

Es interesante resaltar que los únicos que señalaron varios organismos e instituciones sólo fueron 6 personas, en su mayoría de las colonias con altos recursos, dijeron Estado de México, CONAGUA, CADF y la Delegación; DDF y CONAGUA; GDF y COAGUA; Sistemas de Aguas y Saneamiento y Delegación; DGCOH y SACM. Cuando los habitantes mezclan instituciones del pasado con las presentes, refleja falta de acercamiento, conocimiento y entendimiento por parte de la instancia actual. Los únicos que dijeron Sistema de Aguas de la Ciudad de México, fueron dos mujeres y un hombre de las colonias ricas.

La mayoría de las personas consideran que es el Gobierno, la CONAGUA y el Gobierno del Distrito Federal los responsables de suministrar el servicio, lo que es correcto. Sin embargo hay una problema al no vislumbrar la institución descentralizada y especializada en el servicio en la Ciudad, el SACM. Falta que se involucre más la instancia en la vida cotidiana de las personas.

Las personas dijeron las administraciones responsables correctas, pero del pasado. Esto indica que hay un desfase temporal en el seguimiento y actualización de lo relacionado con el servicio del agua. Cabe pues cuestionarse por qué sucede que la anterior es más conocida que la actual entre los usuarios del servicio del agua.

La falta de conocimiento en la administración del líquido, y el similar desconocimiento del origen del agua para llegar a los hogares muestra la desinformación severa de los habitantes en relación al servicio, cuestión que interviene en parte de la conciencia de la sociedad de la situación del agua. El no conocimiento real de ambas situaciones pone en desventaja a la población, pues de un escenario tan delicado como es el agua, se acerca a conocerlo de manera incorrecta. La falta de conciencia o de percepción y conocimiento de la realidad hidrológica, tiene implicaciones no sólo en la construcción social del agua, sino en su uso, apreciación, consumo e indiferencia por el tema.

Lo señalado sobre el origen del agua y de la administración es relevante, pues de ello depende en gran medida cómo se percibe el fenómeno de la problemática hídrica a través del conocimiento de la situación física y de la gestión.

Ahora es necesario conocer a qué se refieren las construcciones sociales de los habitantes sobre la problemática hídrica.

Al respecto, cinco personas dijeron que no existía ningún problema con el agua ni con el servicio en la Ciudad, sus argumentos fueron “tenemos agua” y “a nosotros no nos hace falta”. Dos mujeres de 50 años de las colonias populares dijeron *No saber*, “sólo sabemos de nosotros”. Estas dos posturas se refieren a la relación inmediata que tienen con el servicio.

Sin embargo, el 96% señaló que sí había un problema con el servicio del agua en la Ciudad. Cabe señalar que su respuesta estaba acompañada por una exclamación reflexiva “¡sí, cómo no!” decían preocupados por la situación. Fueron varios los motivos por los que las personas afirmaron que existía una problemática del agua. Sus respuestas abiertas fueron orientadas a más de cincuenta categorías globales.

Cuadro No. 26 Categorías de respuestas que afirman una problemática con el agua.

| Categoría | Mala administración (Gobierno) | Mala calidad | Mal cuidado/ conciencia | Colonias sin agua | Desperdicio | Escases | Infraestructura/ mantenimiento | Sobre-población | No llovía | Personas sin agua |
|------------|--------------------------------|--------------|-------------------------|-------------------|-------------|---------|--------------------------------|-----------------|-----------|-------------------|
| Frecuencia | 29 | 2 | 58 | 7 | 15 | 6 | 31 | 21 | 1 | 4 |

Juntando todas las veces en las que fue mencionada cada categoría en la construcción social del problema del agua se encontró que la principal causa en opinión social es el *mal cuidado*, le sigue el problema de la *infraestructura*; la *administración* y la *sobrepoblación*.

Aquí los problemas se dividen entre la Institución y la Sociedad, algunas respuestas referentes a la categoría *Administración* fueron: “Es cosa de las autoridades que no saben administrar bien el líquido para toda la gente que la necesita”; “Lo ven como un negocio, si no reparan las fugas dicen que no hay dinero, si no pagan no hacen nada”; “1o. Está mal distribuida. 2o. Hay lugares que no reciben agua regularmente”; “faltan recursos”; “Traer agua de otros lugares no sabemos cómo afectan

a las personas de ahí, no hay red de agua pluvial y la infraestructura está en descomposición”; “No se va a acabar, mala administración del Jefe de Gobierno”.

Los que consideraron que el problema era la *mala infraestructura* dijeron frases como: “Cuando están rotas las tuberías no las arreglan luego luego y se desperdicia el agua”. “Hay fugas porque el material no es tan bueno”. “Cuando quieren te la cortan para limpiar la tubería”. “Oigo que cuando se rompe la tubería falta mucho por los carros pesados”. Hay “fugas por la red obsoleta”. “Están mal hechas las redes, vinieron a buscar una fuga y no la encontraron”. Estas respuestas que corresponden a la percepción social del problema, también responden a las actividades del sector privado, es decir, uno de los elementos con mayor presencia en la muestra sobre el problema del agua tiene que ver con el mantenimiento de las redes y de las fugas, cuestión por las que fueron contratadas las empresas hace 18 años.

En cuanto al factor *desperdicio* se encontró en la construcción social de la problemática hídrica valoraciones tales como: “no la cuidan”, “dejamos abierta la llave”, “unos la desperdician y otros no tienen”, “porque no la cuidamos”, “no la cuidan”, “no la ahorran”, “está escasa por el uso que le damos”, “no la cuidamos, las generaciones que van para arriba, faltan las criaturas”, “la desperdiciamos” y “malgastamos”, entre otras. Algo interesante es que la gran mayoría hacía referencia a que otros o el resto de la población no cuidaban el agua, asegurando que por su parte, ellos sí ahorran. Es decir, se considera que hay un problema de desperdicio por otros.

En cuanto a la categoría de *Sobrepoblación*, algunas respuestas fueron: “no alcanza”, “somos muchos”, “somos tantos”, “hay menos por la superpoblación”, “hay más gente” y “la ciudad es muy grande”.

El 41%²⁵¹ hizo referencia a por lo menos dos categorías para explicar cómo percibían el problema del agua en la Ciudad de México, relacionando varias variables. Por ejemplo, las más repetidas argumentaron que había colonias sin agua porque no tenían la infraestructura hidráulica correspondiente; que no se cuida el agua por falta de conciencia; que hay escasez por el mal uso y cuidado de las personas; y que hay escasez por la sobrepoblación.

Entre las personas que refirieron más de dos causas del problema del agua, la mayoría consideran que el problema es por el mal uso que lleva a la *escasez*: “hay escasez porque la malgastamos”, “hay escasez porque no la sabemos cuidar”, “se va a acabar por ignorancia de la gente” y

²⁵¹ Revisar Anexo 6 Gráficas de Resultados. Gráficas 72-79.

otra conclusión de los entrevistados fue que el mal uso es por falta de conciencia: “no la valoramos como debería de ser”, “inconsciencia y prepotencia en general porque dicen ‘yo tengo dinero con que pagar”, “No han padecido, si todos hubieran acarreado agua tan lejos como nos costaba a nosotros, tiene uno que sufrir para valorar”, “lavan las banquetas y los carros con mangueras”, “por la incultura, falta de preparación, falta de flexibilidad porque no importa la escolaridad”, “Los ricos desperdician porque la pueden pagar, y los pobres desperdician porque sólo cobran cuota fija, pero donde no llega se paga más cara”, “Ignorancia de la gente”. Es decir, domina la idea de que la gente no cuida el agua sin tener conocimiento de que hay suministros bajos en la mayor parte de la ciudad.

Se identifica que la población se ha responsabilizado de la problemática del agua con frases como: “somos muchos”, “no la cuidamos”, “no la valoramos”, “no somos consientes”. Tal apropiación de la responsabilidad del problema parece explicarse como causa de las campañas de CONAGUA y del SACM sobre el ahorro y el descuido por parte de la población.

Lo anterior muestra cómo se ha culpado a la población de un mal uso del agua, lo cual los mismos habitantes se han interiorizado como principal factor de culpa en la construcción social del problema del agua. Se le ha asignado a la sociedad el rol de causante del estrés hídrico, sin embargo, esta situación puede cuestionarse profundamente, pues en muchas colonias el agua llega por tandeos, por horas, por días, por pipas, de mala calidad, etc., situación que irrumpe el ideal de que todos tienen mucha agua y por tanto la desperdician. El acceso desigual al líquido ciertamente se refleja en usos y eventuales desperdicios de esa misma naturaleza, es decir, desiguales.

Cuadro No. 27 Personas que tuvieron cambios en el servicio y su valoración del agua.

| Valor de importancia | Población con cambios en el servicio | | | |
|----------------------|--------------------------------------|-------|------|-------|
| | Popular | Media | Alta | Total |
| Vida | 20 | 22 | 2 | 44 |
| Actividades | 12 | 4 | 1 | 17 |
| Ambas | 7 | 10 | 6 | 23 |
| Total | 39 | 36 | 9 | 84 |

Fuente: Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuesta_agua.

Según la di

ficultad que se haya tenido en el pasado o que actualmente se tenga para obtener el líquido, se observa un mayor grado de reúso o reciclaje del agua. Por ello en las

colonias ricas entrevistadas pocas veces reciclan el agua, a diferencia de las personas de zona popular y media. Así, las personas que han sufrido por el acceso al agua la valoran como fundamento de la vida, ello sin importar su nivel educativo.

En general se mostró cómo están conformadas las construcciones sociales de elementos claves en la situación del servicio del agua, lo cual ayuda a conocer cómo se determinan las relaciones sociales entre la sociedad con el recurso, pues de su valoración social y concepción dependerá el uso. Primero se identificó que la importancia del agua la canalizan a la *vida, actividades, ambas y familia*. Dentro de los conceptos acuñados que explican la situación del agua consideran como el que mejor explica al líquido, al concepto de *recurso natural y bien común*, y en último lugar a la *mercancía*. El uso más importante en la muestra fue la respuesta *Todos* y la actividad que consideraron como la que usaba más agua fue *el lavado de ropa*. También el conocimiento sobre el origen y administración del agua fue interesante, el 64% aseguró saber, aunque sólo 4 personas dijeron que era el SACM la instancia responsable de servicio de agua; y el 51% aseguró saber de dónde provenía el agua que llegaba a sus hogares, refiriéndose la gran mayoría a lugares como otros Estados colindantes, y el resto a conceptos de Infraestructura. Además las personas consideran que el problema hídrico responde a la *mala administración* del recurso y al *mal uso* de los habitantes. Finalmente, fueron las personas de colonias marginadas y medias las que aseguraron haber experimentado algún cambio en su relación con el agua.

3.2. Esbozo por localidad. Coyoacán, GAM, Iztapalapa y Tlalpan.

En este apartado se mostrará la situación actual del agua en cada colonia a través de un análisis cualitativo, en donde si bien se fundamenta con cifras oficiales, también se explica a través de las experiencias de los habitantes.

Coyoacán.

Cuadro No. 28 Viviendas con agua potable en Coyoacán.

| Viviendas habitadas | 1990 | 1995 | 2005 |
|----------------------------|---------|---------|---------|
| Total viviendas | 142,533 | 160,234 | 173,408 |
| Viviendas con agua potable | 140,802 | 159,781 | 161,184 |

Fuente: INEGI, 2005. Censo de población y Vivienda, DF.

Coyoacán representa el 3.6% del territorio del DF. Cuenta con 1,036.8 km de infraestructura para la distribución de agua potable. Se trata de una red de tamaño reducido porque la delegación es pequeña (54.4 kilómetros), sin embargo, al contener habitantes con altos ingresos en la mitad del total de sus manzanas, significa que los servicios prestados por el sector privado tenderán en buena medida a ser bien remunerados (mediante la recaudación delegacional sobre el servicio de agua potable).

Cuadro No. 29 Infraestructura hidráulica en Coyoacán.

| Infraestructura | 1996 | 2003 |
|--|-------------|-------------|
| Red primaria de distribución de agua potable | 59.4 | 55.5 |
| Red secundaria de distribución de agua potable | 876.8 | 981.3 |
| Red de agua residual tratada | 26.3 | 51.0 |
| Red primaria de drenaje | 180.6 | 181.1 |
| Red secundaria de drenaje | 698.1 | 698.1 |
| Tomas generales | - | 90,305 |
| Medidores instalados | - | 112,744 |
| Electrónicos | - | 62,798 |
| Convencionales | - | 49,946 |

Fuente: SACM, Centro de Información.

La colonia de IMU alto o popular entrevistada fue **San Francisco Culhuacán**, la mayoría de los habitantes sólo tienen estudios de primaria y el promedio de personas por vivienda es de ocho. Su población actualmente tiene red pública dentro de su casa. La mitad de la población tiene tubería doméstica (regadera, lavabo, baño en servicio). Las personas que han habitado más de 15 años argumentan que antes la constante era que se acarreará el agua de pipas o de llaves públicas, y que también entre vecinos se regalaban el líquido. Una tercera parte dijo que consume más agua que antes y otra tercera parte que consume menos. La mayoría se refirió a que era causa del tamaño de la familia. La tercera parte restante dijo que su consumo era igual por el ahorro y la misma dotación.

En San Francisco Culhuacán los pobladores que comenzaron con su formación tuvieron que acarrear agua de pozos, bombas y llaves cercanas. Eran filas muy largas diario por mucho tiempo para poca cantidad de agua. Iban desde la década de 1980 comitivas constantemente a la Tesorería para solicitar agua de la red de donde, cabe señalar, ya se conectaban ilegalmente desde el periodo de Salinas hasta que apenas hace aproximadamente 10 años fueron conectados formalmente al servicio. Los vecinos tuvieron que cooperar con el Gobierno para que les instalaran el servicio, hecho social muy común en las colonias populares y medias. Por lo que ahora que lo tienen el mayor

beneficio para ellos es que ya no se cansan en acarrear. Fueron pocos colonos los que fueron a pedir el servicio, los mismos que construyeron el ‘ramal’ ilegal que les llevaba agua a sus casas, aunque en un principio los demás vecinos no cooperaron, actualmente ya se conectaron con sus tomas.

En esta colonia las personas se organizan sólo cuando no les llega el agua por varios días y hacen comités para ir a pedir agua de la Unidad Habitacional de enfrente, lugar en el que se abastecen de agua de forma directa y nunca tienen cortes, unidad que está a una calle de separación de los habitantes de la colonia entrevistada que sí tienen medidores y sufren de cortes constantemente.

Los vecinos almacenan su agua en tinacos, porque fueron otorgados por el gobierno de la Delegación desde mayo del 2010, el problema es que unos sí tienen bomba para subirla y otros no. La colonia en la mayor parte del tiempo tiene agua, aunque con baja presión. En cuanto a las actividades que se les presentaron en la entrevista que son responsabilidad del sector privado, dijeron que las realizaba el gobierno “porque traen hasta el sello del Gobierno”.

En la colonia hace 30 años, sí había organización para ir a pedir agua a Tesorería, y había problemas entre vecinos que se iban a formar a las llaves, pues quién llegaba primero llenaba más y se la acababa. Con las tomas en el hogar, con los tinacos, se ha individualizado la situación y con ello ha desaparecido la organización.

Esta Colonia, empezó sin el servicio de agua, sin pavimentación, sin embargo desde hace treinta años cuentan con el servicio, y ha habido una mejora visible tanto en la construcción de la colonia como en la calidad de vida de las personas. Aunque en un mismo callejón ocurre que hay quienes tienen el servicio con tinaco funcionando, y otros que no tienen aún su toma. La mayoría tiene medidor de agua y tienen prácticas muy arraigadas de reuso, pues los habitantes tuvieron que acarrear y ‘estirar’ el agua hace más de tres décadas.

Aparentemente la colonia con alto nivel de marginación ha mejorado su fachada, estilos de vida, en donde los niños de hace treinta años ahora son profesionistas o ya trabajan. Está ordenada, colorida y con servicios, lo cual se debe al entusiasmo y dedicación de los primeros colonos. Es una colonia con alto IMU sin un problema grave de agua.

En Coyoacán la AGEB media pertenece a la colonia **Adolfo Ruiz Cortines**, en donde el 53% de su población tiene un nivel educativo de Preparatoria y el promedio de habitantes por vivienda es de 6. Todos cuentan con Red pública de agua, y sólo el 13% de las viviendas no tienen infraestructura doméstica. Las personas que tienen menos de 16 años viviendo ahí no han notado algún cambio en el servicio. El resto ha comentado que antes acarreaban de llaves colectivas en burros y cubetas. La mitad dijo que desde entonces se consume igual. El 25% dijo que gasta más agua desde entonces porque hay más familia y porque ya no se acarrea; mientras que el otro 25% dijo que gasta menos porque ya no llega tanta agua y porque los hijos se casaron.

En la colonia Adolfo Ruiz Cortines anteriormente los vecinos se abastecían de llaves colectivas, eran pocas en algunas esquinas, de las cuales tenían que acarrear en burros, cubetas o carritos improvisados que al final “*no subían las subiditas*”. O acarreaban de pozos que se encontraban a 20 minutos. Actualmente las llaves públicas están clausuradas.

Las conexiones a las casas tienen aproximadamente 25 años. Algunas como la señora María Elena tiene red desde hace 4 años porque dijo que cuando fueron a poner la tubería “si no estabas en la casa, no te la ponían”. En una misma colonia hay retrasos en la instalación del servicio; por ejemplo el señor Fernando Solís de 70 años que lleva 35 años viviendo en esa colonia y sólo 15 años conectado a la red.

Pero por la conformación física de la colonia, las tomas de una cuadra sólo están de un lado, donde no había pedregales ni grietas, lo cual se ha convertido en una problemática, pues aquellas casas que se encuentran en el lado opuesto de la cuadra no tienen la toma en su casa, sino que se encuentra en la propiedad de su vecino trasero. Ello ha provocado riñas e inconformidades.

También los vecinos coincidieron en que hay un gran problema de fugas en la calle, responsabilidad de la empresa privada: “es un tubo de 8 pulgadas que día y noche está tirando agua, así pasan semanas, y no vienen a arreglarla, ya la reportamos”, dijo el señor José de Jesús Fallores de 75 años. El señor Julio Serrano de 48 años, entre sus propuestas dice “darle solución a los reportes de fugas”, y menciona otra alternativa “contratar empresas para que den mantenimiento al servicio”. El señor Serrano asegura que

contratar a empresas privadas solucionaría el problema de las fugas, sin embargo la IP ya fue contratada para eso y el problema parece persistir. De igual manera, el señor Serrano sufrió de cobros muy altos de tarifas porque sus recibos no le llegaban por años, cuestión que también es responsabilidad de la empresa privada.

Esta colonia tiene severos problemas con el cobro de la tarifa, pues a unos no les llega el recibo, mientras que otros como la señora María Ángela González de 60 años “por unos meses nos cobraron muy poco, pero eso que no nos cobraron se acumuló y tuvimos que pagar igual, pero de zopetón...un cuartito que era estética ya no funciona y aun así me la cobran. Si nos vamos a quejar no nos escuchan sólo perdemos tiempo y dinero. Vinieron a ver por un cuartito que no se usa con una camita que tenía y me pusieron que ese cuartito era una vivienda, pusieron que la estética era una vivienda porque ahí guardo una estufa vieja, pero esos cuartitos no tienen red, y aun así por esos cuartitos me cobran como si fueran viviendas”. La administración fue a su casa a revisar el número de viviendas ya que la señora González pidió una inspección, y los profesionales al revisar la casa agregaron dos cuartos como dos viviendas, pero no estaban habitados y ni tenían tubería.

A la mayoría de la población de esta colonia, como sólo les llega por días en la madrugada y mañana, tienen cuota fija anual y semestral. “A veces nos llega 8 días pero pasan y nos quedamos hasta tres semanas sin agua...qué bueno que hubiera siempre”. Haya o no haya agua, la señora Teresa Cruz paga los 60 pesos de su cuota. Por ello, la mayoría de las opiniones en la propuesta dijeron “dar agua por horas”.

Depender del servicio hace más difícil obtener agua. Es más incierto y las personas no están acostumbradas a tener estrategias alternativas de acceso.

Esta colonia en el INEGI y CONAPO está considerada en el rango de IMU medio, es decir, colonia de clase media, sin embargo, en la nueva tarifa del agua por zona socioeconómica, está considerada como popular.

La AGEB de bajo IMU o alta de Coyoacán correspondió a la **Unidad Habitacional Pedregal del Maurel**, en donde la mayoría de los inquilinos son parejas relativamente jóvenes en promedio de 40 años de pocos integrantes en la familia con sólo 3 personas por vivienda en promedio. La mayoría de los habitantes tiene licenciatura y algún posgrado, todos tienen Red pública, todos tienen tubería doméstica, sólo una persona ha

notado un cambio en servicio desde los 25 años que ha vivido ahí “ahora viene menos”. Las pocas personas que dijeron por qué gastan menos se refieren a una disminución en el tamaño de la familia, y el 40% de las personas con la respuesta más repetida dijo que gasta igual, refiriéndose a que siempre han sido las mismas necesidades.

La población se abastece de cisternas, por lo que el problema recurrente es que cuando se va la luz los vecinos se quedan sin agua porque no sirve la bomba. El señor Héctor Núñez de 49 años dijo: “Ha bajado la presión los fines de semana ya no lavamos, si la bomba no funciona no funciona nada, no hacemos nada”.

Cuando no tienen agua se organizan por edificio de 8 a 10 departamentos para entre todos comprar una pipa. Les toca de 50 a 100 pesos aproximadamente y compran unas tres veces al año. Las pipas particulares les cuestan de 600 a 1000 pesos. A veces la delegación se las da gratuita. Algunos vecinos “no pagan” pipa como la señora Claudia San Juan de 43 años “Cuando se va la luz, no hay agua y piden pipas, que cuestan 1700 pero no se las cobran porque cada departamento abona 260 pesos mensuales para el mantenimiento que incluye vigilancia, la cisterna y las pipas”.

Esta colonia, para el INEGI no tiene marginación alguna pero está catalogada como zona popular en la nueva clasificación de tarifas. Pagan desde 12 pesos hasta 100, dijo la señora María de la Paz Lagos de 82 años “nosotros por estar en una Unidad Habitacional pagamos poco de interés social, pago 30 pesos”.

La población de esta unidad Habitacional tiene el común de que la mayoría de los integrantes de las viviendas están fuera de la casa, por lo que no consumen agua en el hogar más que en la mañana los baños individuales, y el fin de semana en el lavado de ropa.

A pesar de que en una UH el servicio tendría que ser más o menos homogéneo, varias personas aún piden pipas, unas tienen cuotas muy bajas y otras muy altas, y aún algunas no tienen medidor. El señor Luis Gómez Ortiz de 80 años dijo “Nunca hemos tenido medidor, ya lo pedimos, le hemos solicitado desde hace 20 años y no nos lo concedieron. Tratar con el Gobierno es difícil porque sus empleados son temperamentales, te tratan según su estado de humor y me dicen que vaya a quién sabe dónde”.

En esta colonia la opinión sobre las nuevas tarifas se refiere a que los vecinos no están de acuerdo a que sea por zona socioeconómica, sino por el consumo, porque son personas que no están todo el día en la casa.

Gustavo A. Madero (GAM).

La GAM representa el 5.9 de la superficie del DF. Sus corrientes de agua son el río de los Remedios, el Canal de Desagüe, el Río Consulado que está entubado, el río Pena y Tlalnepantla. Y los cuerpos de agua son el Lago San Juan y el lago artificial de Aragón.

Cuadro No. 30 Viviendas con agua potable en GAM.

| Viviendas habitadas | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total viviendas | 262,905 | 287,120 | 295,329 | 304,335 |
| Viviendas con agua potable % | 97.80 | 99.19 | 98.24 | 97.72 |

Fuente: INEGI, 2005. Censo de población y Vivienda, DF

A partir de 1995 al aumentar las viviendas disminuían aquellas con servicio.

Cuadro No. 31 Infraestructura hidráulica en la GAM.

| Infraestructura | 1996 | 2003 |
|--|-------------|-------------|
| Red primaria de distribución de agua potable | 134.5 | 140.0 |
| Red secundaria de distribución de agua potable | 1692.0 | 1687.5 |
| Red de agua residual tratada | 103.5 | 140.1 |
| Red primaria de drenaje | 287.0 | 290.8 |
| Red secundaria de drenaje | 1490.8 | 1485.8 |
| Tomas generales | | 164,134 |
| Medidores instalados | | 174,298 |
| Electrónicos | | 80,086 |
| Convencionales | | 94,212 |

Fuente: SACM, Centro de Información.

La AGEB marginada de la delegación de GAM correspondió a la colonia **Tlalpexco** la cual tiene un promedio de 5 habitantes por vivienda y un grado escolar de primaria y secundaria. Actualmente ya tiene tubería de red instalada dentro de las viviendas y la mitad tiene infraestructura como regadera, lavabo, baño, etc.

Antes las personas se abastecían de pipas de las cuales había que acarrear también. La mitad dijo que sí incrementó su consumo de agua desde entonces porque ha aumentado la familia y porque ya tienen cerca el líquido. El resto dijo que era igual y que había disminuido porque eran más ahorrativos y porque ya pensaban en las futuras generaciones.

En los inicios de la colonia, fueron los mismos vecinos los que ‘hicieron todo el trabajo’. Ellos han visto entubar su manantial y desperdiciar el agua del pozo. Los vecinos tomaban agua de una llave que la Delegación les puso en San Joaquín, luego en San Juanico. Era agua del Estado y les cobraban una cuota. El líquido se distribuía con mangueras. Hoy día, en la misma colonia hay quienes en una misma calle tienen y no tienen medidor. Es un panorama en el que denota que aun teniendo tubería en el baño, usualmente le echan agua reciclada al escusado.

Esta Colonia tiene bastante presión de agua. Los medidores que están instalados tienen el mismo tiempo que el de la red instalada. Cuando se hacen cortes por mantenimiento, al abrir la llave el agua sale muy turbia. El principal problema son las tuberías, pues seguido se rompen por lo que los vecinos se quedan sin agua. Además, seguido se va la luz, por lo que los sistemas de bombeo existentes dejan de funcionar. Frecuentemente se queman las bombas dejándolos hasta un mes sin agua. Se rompen cotidianamente los tubos de la toma porque están puestos de manera improvisada y pasan camiones pesados sobre las conexiones. Tlalpexco ha sufrido de muchas fugas, responsabilidad de la empresa privada, ocasionando que se desperdicien decenas de m³ por días, y hasta se generen humedecimientos en las viviendas cercanas.

En Tlalpexco, el Gobierno ha dejado de proporcionar material argumentando que no tiene recursos, así que los vecinos son los que se adhieren a la red pública y reparan las fugas.

En la AGEB de GAM, las colonias medias fueron **Barrio Candelaria Ticomán, Barrio de San Juan y Guadalupe Ticomán, y Santa María Ticomán**. En estas colonias todos tienen conexión a la red pública sin embargo sólo tienen agua hasta las 2 de la tarde. El promedio de habitantes por vivienda es de 7. La gran mayoría tiene tubería doméstica. En 1970 los vecinos hicieron tomas ilegales y fueron ellos mismos los que de la tubería de la calle se conectaron. Hace aproximadamente 20 años el Gobierno les otorgó material para que rehicieran sus tomas y les instalaran medidores. Las personas que dijeron gastar más agua actualmente señalaron que se debe “porque la tiene uno en casa”, “es más fácil tenerla” y “somos más familia”. Las personas que dijeron consumir menos, dijeron “porque ya se paga”, “porque antes lavaba en lavadero” o “porque había más gente”.

Antes acarreaban de tomas cercanas. Incluso, “las mujeres se llevaban hasta los lavaderos” cerca de una toma, dijo Alexandra de 37 años²⁵².

En 1970 la población se conectó a la red con tubos de 2 metros de diámetro, como redes ‘provisionales’, para conectarse a la red de la calle, es decir, “teníamos el agua robada” o tomas clandestinas. La señora Elisa Vera Cárdenas de 64 años dijo:

Antes era comunal, acarreábamos y lavábamos en locitas de agua, con burros, cubetas y aguantadores. Luego instalaron tomas sin medidor, pero unas siguen vivas, luego se metió el drenaje. Siguen muchas tomas clandestinas de antaño. Vinieron a cortarlas, pero todavía hay algunas²⁵³.

Fue hasta los noventas que la administración dio un poco de material de construcción, pero “todo lo hicimos nosotros”, dijo María Lourdes Gómez²⁵⁴. El señor José Domingo Peña Morales de 68 años puntualizó que en su caso, “tenía tubería de cobre y no me quisieron poner el medidor por eso, ellos sólo lo ponían si había tubo galvanizado”²⁵⁵. El cambio de tubería e instalación del medidor que pedía el señor son actividades correspondientes a la empresa del agua operando en la GAM. Por lo que todos tuvieron que cambiar la tubería a galvanizada. El señor José Domingo argumenta que “no salió tan caro”.

A esta población les llega desde las 6 am hasta las 2 pm en promedio, aunque hay veces que “se va a las 11 o a la una”, según comunicó la señora María Lourdes Gómez²⁵⁶.

El principal problema que los vecinos notan son las fugas. “Hay fugas, en Av. 100 metros. Se pierden de 5 a 6 pipas diarias en esa fuga. Se va al canal. Y ahí está desde hace 2 o 3 años. Sólo zumba el chorro de agua que sale de ahí porque es un tubo muy grande. Los vecinos de ahí sacan agua para lavar, siempre ahí está el lloradero...la que se está tirando ahí es una lástima,

²⁵² Entrevista realizada a la señora Alexandra de 37 años, Jueves 24 de febrero 2011, Col. Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.

²⁵³ Entrevista realizada a la señora Elisa Vera Cárdenas, Jueves 24 de febrero 2011, Col. Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.

²⁵⁴ Entrevista realizada a la señora María Lourdes Gómez, Jueves 24 de febrero 2011, Col. Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.

²⁵⁵ Entrevista realizada a la señora José Domingo Peña Morales, Jueves 24 de febrero 2011, Col. Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.

²⁵⁶ Entrevista realizada a la señora María Lourdes Gómez, Jueves 24 de febrero 2011, Col. Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.

porque es una bendición”²⁵⁷, dijo el señor José Domingo Peña Morales. “Se tira mucha agua en las calles, no tanto en los hogares, en el Acueducto duran hasta tres meses, 3 veces al año”²⁵⁸ afirmó la señora María Lourdes Gómez de 52 años.

La señora Elba Arango de 63 años argumentó que las fugas son un factor de escasez en la problemática del agua: “ya reporté la fuga una y otra vez y no vienen”. La fuga empezó en febrero y fueron a arreglarla hasta septiembre. También tuvo un severo problema de calidad del agua, pues “...se rompieron los tubos y compré el material con \$900: El Gobierno sólo nos dio una manguera que costaba como \$100 pesos. Tardamos medio año para que vinieran a arreglarlo. El agua del drenaje se mezclaba con el agua potable porque la tubería estaba picada, tuvimos agua apesada como un mes”.

Por lo dicho por los pobladores, se puede señalar que hay constantes fugas en la avenida Acueducto debido al paso de camiones pesados justo por donde pasa la red que abastece a esta colonia. En consecuencia, es frecuente que se corte el agua hasta tres días para poder arreglarlas.

En tales condiciones de abastecimiento, hay vecinos a los que no se les toma lectura a sus medidores, aplicándoles entonces un promedio del consumo general de la colonia, de ahí que la señora Elisa Vera Cárdenas argumente que: “Pagamos más: hicieron un promedio de consumo de la zona. Como no estábamos en la casa no nos medían, pero ahora que estoy no han venido. Hay que solicitar otro nuevo medidor para ponerlo afuera”²⁵⁹.

Estas colonias, aunque por el INEGI son consideradas medias, según la clasificación tarifaria de nivel socioeconómico están en el rango bajo.

La AGEB sin marginación en la colonia GAM se refiere a la colonia **La Escalera**, la mayoría de sus habitantes estudiaron Preparatoria y Licenciatura y hay 3 personas por vivienda en promedio, todos tienen red pública. Ninguno ha presenciado algún cambio en el servicio. Una tercera dijo que no ha tenido cambios en su consumo, otra tercera

²⁵⁷ Entrevista realizada a la señora José Domingo Peña Morales, Jueves 24 de febrero 2011, Col. Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.

²⁵⁸ Entrevista realizada a la señora María Lourdes Gómez, Jueves 24 de febrero 2011, Col. Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.

²⁵⁹ Entrevista realizada a la señora Elisa Vera Cárdenas, Jueves 24 de febrero 2011, Col. Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.

parte dijo que ahora consumen menos porque ha disminuido el tamaño de la familia, una persona dice que consume más porque el medidor le marca un alto consumo.

En esta colonia el agua sólo llega desde las 6 de la mañana hasta la 1 de la tarde, “llega por la mañana” concuerdan los vecinos. Suficiente tiempo para que se llenen sus cisternas y sus tinacos.

El principal problema en la colonia es que no van a tomar lectura de los medidores o por lo menos los vecinos no se dan cuenta, por lo que varios han decidido tomar su propia lectura. El señor Nazario Camacho dijo “pago hasta que me llegue, yo tomo mi lectura, para comparar los recibos”²⁶⁰. Además los recibos no llegan a tiempo.

Es la única colonia en la que hay vecinos que toman su propia lectura del medidor “yo tomo mi lectura, es de 2 a 8 m³, porque una vez me llegó de 80 m³” dijo la señora Mercedes Rábago de 76 años. Y es que tuvo un problema con el cobro de tarifa, pues según expresó: “Está mal: me llegó más cara por la zona. Está muy desregularizada. En otra puerta hay otra tarifa. A mí me dijeron que tenía 3 años sin pagar y me querían cobrar 60 mil, pero yo guardo todos mis recibos y ya no pagué”²⁶¹.

La señora Carmen Alvarado de 58 años tiene un problema con un recibo que le llega de un consumo que no existe “tengo un terreno baldío cerca, no tiene agua y nadie vive, más que el perro, pero llegan los recibos de agua siempre, llegan más caros allá que acá de \$600 por un consumo que no existe. Fui a que me lo cancelaran y dijeron que sí ya me lo iban a cancelar, pero no tienen comunicación entre ellos, porque me sigue llegando la boleta. Me pregunto, para qué emiten la boleta, sólo están gastando papel. Mejor solicité que me instalen una toma en el terreno, para que con provecho llegue el recibo porque me traigo a bañar a mi perro y le llevo agua de aquí, para ya no cansarme, y me dijeron que no se puede porque es un terreno inhabitado. No me niego a pagar pero siempre y cuando tenga el servicio, han venido veinte mil veces y han visto que les digo la verdad, pero aun así siguen llegando”²⁶². A la señora Alvarado le preocupa esta irregularidad porque en el momento que desee vender su terreno o construir una casa, va a salir que por muchos años no ha pagado el agua, ya que ahí le llegan recibos del agua de un consumo que no existe.

²⁶⁰ Entrevista realizada al señor Nazario Camacho, Lunes 28 de febrero 2011, Col. La Escalera, GAM, DF.

²⁶¹ Entrevista realizada a la señora Mercedes Rábago, Lunes 28 de febrero 2011, Col. La Escalera, GAM.

²⁶² Entrevista realizada a la señora Carmen Alvarado, Lunes 28 de febrero 2011, Col. La Escalera, GAM.

Las tarifas de los vecinos de esta colonia se dispararon o elevaron notoriamente a partir de la nueva clasificación de tarifas por zonas socioeconómicas: “se triplicó y el consumo es el mismo”²⁶³, argumentó la señora Patricia Velázquez de 48 años.

Algunos de estos vecinos han tenido problemas con los medidores viejos, pues se descompusieron o se rompieron. La señora Estela de 83 años, dijo que “...el viejito se rompió, me lo cambiaron porque se le rompieron las llaves”²⁶⁴.

Los patios de esta colonia se caracterizan por tener las mangueras conectadas de la toma principal, muchas siguen descansando en los jardines de las personas, pues son usadas para ese fin. Un común en esta colonia es que unidades habitacionales colindantes con la colonia no tienen agua y se surten de pipas, sólo cruzando la calle de siete metros.

Iztapalapa.

Iztapalapa cuenta con 114 km², y abarca el 7.5% del territorio del DF. Su ubicación está en el oriente con una altitud de 2,240 msnv, cuya superficie es casi en su totalidad plana (excepto por la Sierra de Santa Catarina, el Cerro de la Estrella y el Peñón del Marqués). Su situación geográfica es muy importante en el contexto de la ZMVM, ya que es entrada y salida al oriente y sureste de la Ciudad de México, y es el límite de tres municipios mexiquenses. Ello determina una compleja relación de servicios, transporte y economía.

Ahí colindan la región del río Pánuco y el río Moctezuma y las corrientes de agua del Canal Nacional, del río Churubusco entubado, del Canal de Chalco, y del Canal de Garay que también está entubado. Las difíciles condiciones topográficas del terreno, el tipo de urbanización dispersa y desordenada, la condición irregular de los asentamientos, y los bajos niveles de ingresos son factores que explican en buena medida la problemática hídrica que se vive en esa localidad.

²⁶³ Entrevista realizada a la señora Patricia Velázquez, Lunes 28 de febrero 2011, Col. La Escalera, GAM.

²⁶⁴ Entrevista realizada a la señora Estela, Lunes 28 de febrero 2011, Col. La Escalera, GAM.

Cuadro No. 32 Viviendas con agua potable en Iztapalapa.

| Viviendas habitadas | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total viviendas | 294,738 | 369,633 | 407,618 | 441,428 |
| Viviendas con agua potable % | 93.9 | 97.5 | 96.7 | 97.3 |

Fuente: INEGI, 2005. Censo de población y Vivienda, DF

La delegación Iztapalapa ocupa el 4º lugar en superficie con una tercera parte de la extensión de Tlalpan, la delegación más grande de la ciudad con 340 km². En la actualidad hay 2258.1 km de red para la distribución de agua potable en un territorio de 117 km².

Cuadro No. 33 Infraestructura hidráulica, Iztapalapa.

| Infraestructura | 1996 | 2003 |
|---|-------------|-------------|
| Red primaria de distribución de agua potable km | 146.5 | 192.8 |
| Red secundaria de distribución de agua potable km | 2060.9 | 2065.3 |
| Red de agua residual tratada km | 67.0 | 99.8 |
| Red primaria de drenaje km | 308.5 | 328.6 |
| Red secundaria de drenaje km | 1799.3 | 1813.3 |
| Tomas generales | - | 249,576 |
| Medidores instalados | - | 244,565 |
| Electrónicos | - | 156,302 |
| Convencionales | - | 88,263 |

Fuente: SACM, Centro de Información.

En Iztapalapa la AGEB de alto IMU es **Cerro de la Estrella** donde hay muchos asentamientos irregulares. Las colonias que no aparecen en la base de datos del INEGI ni en la cartografía de buscadores, fueron **El Santuario, Valle de Luces, Luis Donaldo Colosio y Maravillas**. El promedio de habitantes es de 6 personas con un grado escolar común de primaria. En estos espacios actualmente las personas se abastecen del agua almacenada en las ‘Mamilas’, que son tanques cisternas de plástico con polietileno²⁶⁵; así cuando la persona necesita agua abre su conexión. Las viviendas no tienen infraestructura doméstica. Esta población siempre se ha abastecido de pipas, sólo que antes, dijeron las personas: “teníamos que andar buscando las pipas, ahora llegan solas”, “sólo poníamos los botes para que llenaran”, “acarreamos de las mamilas, pero hace 5 años pusimos conexiones [la mujer que dijo esto lleva 17 años viviendo ahí]”. El 26% en estas colonias dijo que sí han aumentado su consumo porque tienen agua todo el día y tienen mangueras

²⁶⁵ Hay diferentes tamaños, de 1,200 litros cuesta aproximadamente \$2,040; los de 2,800 litros cuesta \$4,560, los de 5,000 litros cuestan \$8692; y los de 10,000 litros cuesta \$18,770. Se recomienda que sea enterrado para que no le pegue el sol, sin embargo, estas personas las tienen sobre el piso. La mayoría de estas personas compraron el de 5000 litros, el cual es llenado por pipas cada quince días, que dividida la cantidad de agua almacenada en esa ‘Mamila’ entre cuatro familias, le toca a cada una 1250 litros (1.25m³), y bimestralmente consumieron sólo 5 mil litros, a diferencia del promedio en el DF, que están entre los 20 mil y 40 mil litros.

conectadas a la Mamila; mientras que el 46% dijo que ha sido el mismo su consumo porque siempre la cuida.

La mayoría de las personas ha vivido en promedio de 10 a 20 años en esos asentamientos (relativamente nuevos), sólo la señora Carmen García ha vivido ahí 78 años. Un poco más de la mitad dijo que no ha tenido cambios, pero los demás se refirieron a que después de haber comprado las *Mamilas* la situación fue diferente, y cambió más cuando se conectaron a ellas con mangueras, refiriendo que dejaron atrás los acarreo y los problemas físicos en la cintura, la vejiga y la columna

En estas colonias varias mujeres de este asentamiento se enfermaron de la vejiga por cargar y acarrear el agua de un lugar llamado Las Bombas hace algunos años. El conflicto con las Mamilas, es que a veces los usuarios se niegan a lavarlas, o una de las usuarias la tiene mucho tiempo abierta, por lo que usa más agua que las demás.

En la colonia el Santuario, las personas se proporcionaron las formas de obtención de agua, pues ellos mismos se compraron las Mamilas colectivas, y el resto de las colonias sólo tienen tinacos personales y siempre se han abastecido de pipas.

Aunque en esta colonia el suministro se basa en pipas otorgadas por la Delegación, ello tiene efectos en la vida cotidiana de los habitantes, pues las pipas no llegan puntuales cada semana, sino son los mismos vecinos los que tienen que ir a pedir las, a esperarlas y a reportarlas, invirtiendo tiempo en ello y dejando de hacer cosas como llevar a los hijos a la escuela o hacer la comida. No obstante, las mujeres se organizan cerrando calles y presionando a los piperos para que les den agua, aunque es obligación de la Delegación, las mujeres tienen que hacer presión. Incluso dicen: “nos subimos a las pipas con los piperos para que nos traigan agua”.

Las pipas van cada semana a suministrar agua. Los conflictos son por las pipas y con las pipas, pues cuando va, no llena todos los tambos y hay inconformidad: “a veces las pipas no van llenas y no alcanzan a abastecer a todos los vecinos”. Las pipas han sido el principal factor de roces entre vecinos, sobre todo entre mujeres, pues son las amas de casa las que tienen que ir a buscar al *pipero* y las que pelean por la pipa, lo cual ha sucumbido en problemas, incluyendo discusiones matrimoniales: “luego nos dicen que andamos con los piperos y los esposos se enteran”.

La cooperación para la pipa va desde 50 hasta 100 pesos según la cantidad de vecinos conectados a la *Mamila*. Ellos pagan el agua en un promedio de \$100 quincenales por vecino para el *pipero*, que bimestrales son \$400 en promedio por vecino, un pago muy alto en comparación a los que sí tienen el servicio.

Asimismo, la gran mayoría concordó en que el agua no tiene buena apariencia. “Luego les llega el agua muy sucia, amarilla. Dicen los piperos que las pipas estás sucias pero más bien ya la traen sucia. Les decimos que si la fueron a sacar del canal (risa)”²⁶⁶ dijo la señora Leticia Chávez del Valle de las Luces. Para superar la calidad del agua, las personas compran Garrafrones entre 4, 12 y 30 pesos, y compran entre 3 y 6 garrafrones por semana. El 80 % no compra agua embotellada, y las únicas tres personas que la compran la usan sólo para beber.

Una gran tardanza de las pipas en suministrar el líquido provoca en la población una intensa organización entre vecinos que hacen mítines, juntan firmas, cierran las calles, etc. Es la única colonia que aún se organiza de forma intensa por el líquido en tanto que depende totalmente del suministro de las pipas. Han incluso cerrado Av. Ermita.

En esta colonia aún siguen acarreado, ya sea de las mamilas o donde esté la pipa; es la única colonia donde las personas practican el acarreo del total de colonias encuestadas.

Los vecinos argumentan que hay una prioridad en la distribución, pues cerca hay un Deportivo Privado al cual nunca le hace falta el agua y riegan los jardines de golf con agua más clara que la que les distribuyen en las pipas en los asentamientos.

La tercera parte de la población dijo que sufrían de escasez durante el tiempo que la pipa no los abastecía. Podían ser días o hasta semanas. Cuando hacen los cortes al resto de la población a ellos les afecta porque las pipas no suben. Cabe señalar que todos tienen la práctica de reciclaje del agua, pues el agua del baño, del lavado de ropa y trastes se usa para regar las plantas, el sanitario y lavar los patios.

Los vecinos de estos asentamientos han tenido problemas entre ellos mismos, pues al tener la misma fuente de abastecimiento como “Los de la colonia Maravillas dicen que no

²⁶⁶ Entrevista realizada a la señora Leticia Chávez el 14/febrero/2011 en la colonia Valle de las Luces, Iztapalapa.

traigan agua para los de la colonia Luis Donaldo Colosio, todo para allá y nada para acá, como viene una pipa y no alcanza para todos, unos se quejan ‘por qué a ella primero’. Siempre una queda inconforme”. “En tiempo de secas las señoras van a ganar a los piperos, y las demás le dicen ‘es que andas con él’, y se arma un chisme y los esposos se enojan”. “Varias pipas van por zona, depende del dinero que les des eres mejor cliente. Te llenan menos si les das menos dinero”. Los problemas tienen que ver con los piperos, por la cantidad de dotación y por la falta de cooperación. Las personas en asentamientos irregulares de Iztapalapa ya se organizaron tanto en sus hogares como en sus colonias para tener agua de esta manera.

La colonia correspondiente a la AGEB media de Iztapalapa se llama **Puente Blanco**. La mayoría de sus habitantes tienen primaria o licenciatura y hay 5 personas promedio por vivienda. Todos tienen red pública, y el 93% tienen tubería doméstica. El 60% de las personas asegura que consume menos agua por cuestiones relacionadas a una menor dotación; decrecimiento de la familia; y a que ya se paga. Señalaron que cuando se consumía más que antes era porque “aunque la cuidemos ya no cuesta trabajo”.

Al inicio de la conformación de la colonia, las pocas familias que había tenían pozos, de los cuales se abastecían puesto que el nivel del agua estaba 3 metros bajo la plataforma. No obstante hace 20 años la Administración mandó cerrar esos pozos para instalar la red en las casas. El señor Domingo Moreno Paredes de 77 años contó “me hicieron tapar el pozo, si no lo tapábamos no nos ponían la red, todos tenían su pozo pues a 3 metros ya estaba el agua, otros dejaron sus pozos porque lo tenían escondidos en su sala o en su cama, yo como lo tenía en el patio, lo vieron luego, luego.”²⁶⁷

Antes los vecinos se abastecían de pipas y cuatro tomas de agua. La señora Celia Ayala de 70 años recuerda: “...había pocas casas, venían pipas. En frente de mi puerta ponían todos los tambos, sólo te llenaban la mitad, y si querías más tenías que darle dos pesos. Los vecinos después pusieron cuatro tomas de agua y de ahí nos surtíamos con tubería”²⁶⁸. Antes los piperos vendían botes, los cuales las personas usaban para preparar la comida, mientras que los que tenían pozo usaban esa agua para bañarse y lavar la ropa. La señora

²⁶⁷ Entrevista realizada al señor Domingo Moreno Paredes, el 14/febrero/2011 en la colonia Puente Blanco, Iztapalapa.

²⁶⁸ Entrevista realizada a la señora Cecilia Ayala, el 14/febrero/2011 en la colonia Puente Blanco, Iztapalapa.

Leonarda Buenrostro de 68 años y con 38 años viviendo en ese lugar dijo: “acarreábamos agua para tomar, y usábamos agua del pozo para lavar y bañarnos, pero ya lo cerramos”²⁶⁹.

Ya llevan aproximadamente 27 años con la red conectada a sus hogares y 25 años con los medidores.

Los vecinos aseguran tener siempre agua “pero muy poquita”, “sale un hilito”. En la mañana les llega mucha pero muy sucia, y en la tarde hay limpia pero poca. Los vecinos caracterizan el agua que les sale comoapestosa, fea, sucia, amarilla, tamarindosa, chocolatosa y negra.

Esta Colonia siempre ha sufrido de mala calidad del agua, por lo que actualmente está condonada desde hace 2 años, es decir, no se las cobran, aunque justo en el bimestre marzo-abril de 2011 los vecinos sabrían si se les seguirían condonando. La señora Carlota Maldonado de 76 años afirma que cuando se acabe la condonación al final cobrarán lo marcado en el recibo. A pesar de la condonación, la calidad no ha mejorado. Las personas que dijeron que tienen buena calidad se debe a que tienen filtro en el tinaco.

La señora Teresa de 64 años tuvo un problema con este tipo de subsidio: “estaba condonada toda la colonia, pero tuve que pagar lo que me habían condonado, me hicieron pagarlo desde hace un año”²⁷⁰. El señor Domingo Moreno Paredes de 77 años dijo “Desde el año pasado estaba condonada, no ha llegado, junté los 6 recibos, si los van a cobrar, se están vengando del año que no pagamos”²⁷¹. El señor Gregorio Pérez de 75 años dijo: “es un engaño a la sociedad, creo que el gobierno nunca regala nada, nos engañan: condonas y luego nos la cobran”²⁷².

La señora Celia Ayala cuenta que “diario por las mañanas huele a huevo y a lodo, y se ve como chocolate, después de 3 cubetas sale limpia”. “A veces se ve negra, negra”²⁷³, dijo la

²⁶⁹ Entrevista realizada a la señora Leonarda Buenrostro, el 14/febrero/2011 en la colonia Puente Blanco, Iztapalapa.

²⁷⁰ Entrevista realizada a la señora Teresa, el 14/febrero/2011 en la colonia Puente Blanco, Iztapalapa.

²⁷¹ Entrevista realizada al señor Domingo Moreno Paredes, el 14/febrero/2011 en la colonia Puente Blanco, Iztapalapa.

²⁷² Entrevista realizada al señor Gregorio Pérez, el 14/febrero/2011 en la colonia Puente Blanco, Iztapalapa.

²⁷³ Entrevista realizada a las señoras Cecilia Ayala y Teresa, el 14/febrero/2011 en la colonia Puente Blanco, Iztapalapa.

señora Teresa de 64 años. Se limpia a partir de las 11 de la mañana, agregó. La señora Alejandra Eugenia cuela el agua, y la deja reposar un día, y en el asiento se ve amarillo: “cuelo el agua con un trapo blanco que al final sale amarillo”. La señora María Luisa Mejía tienen una técnica “uso un trapo de algodón para filtrar el agua para los trastes, pero luego la ropa sale sucia después de la lavada...a veces salen gusanitos, los puedes ver, son chiquitos”²⁷⁴. El principal efecto en la vida cotidiana por la mala calidad del agua, es que tienen que esperarse a hacer las cosas hasta las 11 ó 12 del día cuando sale el agua limpia.

Por la mala calidad del agua, algunos pobladores tienen problemas de salud, específicamente en la piel, como escoriaciones, resequedad y salpullidos. Otros problemas se reflejan en la ropa: “cuando lavaba quedaba peor, se percutía”. Sin embargo algunos vecinos dicen que ya se acostumbraron a esa calidad del agua y que ya no les pasa nada “ya no nos salen ampulas”, “nos gusta la mala vida”. Entre las soluciones, una constante es lavar los tinacos y las tuberías.

Hace cuatro años en las calles de la colonia cambiaron tuberías de agua, y al mismo tiempo cambiaron a medidores eléctricos, la mayoría tenía medidores convencionales que aún funcionaban bien. Sí hay puntualidad en entregar las boletas de agua y tomar lecturas de medidores, pero tampoco con estas medidas la calidad del agua cambia.

En Iztapalapa, la AGEB de nivel socioeconómico comparativamente alto es la colonia **Unidad Modelo**, cuya población tiene un grado escolar mayoritario en preparatoria y licenciatura con 3 personas por vivienda en promedio. Todos tienen red y tubería doméstica. Sólo 3 personas aseguraron haber tenido algún cambio en el servicio, referido al acarreo: “Había una bomba, íbamos a sacarla a acarrear con cubetita”, dijo un señor que ha vivido ahí por 60 años, quien agregó: “Antes se conectaban las tomas, si mi vecina la cerraba me quedaba sin agua”.

Anteriormente, la toma era colectiva porque la organización espacial de las viviendas respondía a una equis “X”, eran 4 viviendas juntas, y sólo una toma para las cuatro, esto implicó conflictos entre vecinos, pues el gasto era dividido por igual, y luego un vecino cerraba la toma, por lo que decidieron pedir tomas individuales, así que la administración se las cambió, pero a las personas que no estaban en el domicilio en ese

²⁷⁴ Entrevista realizada a la señora María Luisa Mejía, el 14/febrero/2011 en la colonia Puente Blanco, Iztapalapa.

momento no se las han individualizado y aún hay problemas por ello. “El medidor está en otra casa, yo ya solicité que quería una toma de agua en mi casa hace 6 meses y no han venido... Cuando pasaron yo no estaba y no me pusieron el medidor”.

El 46%, que fue mayoría, dijo que ahora consume más agua por cuestiones de tamaño de familia, el 20% dijo que consumía menos por el tamaño de familia y menor dotación: “Nunca dejas de consumir lo mismo, siempre tienes los mismos hábitos, siempre y cuando no haya más personas, o fiestas, si alguien está con diarrea, ha disminuido por falta de [agua], es una restricción por falta de [agua]”. La señora Verónica González contó: “hace 4 meses vinieron a cambiar la tubería y ahora ya no hay agua”: La señora Rosa Aguilar de 65 años también comparte dicha observación: “metieron tubos de agua nuevos pero ahora no hay agua”²⁷⁵. Instalaron la toma desde septiembre, la primera toma directa, pero no les pusieron el medidor. Los que no tienen medidor pagan una cuota que es el promedio del consumo de los habitantes de la colonia.

El problema con el agua es que les llega sucia y se va en la tarde, y los fines de semana no hay. A la colonia le cambiaron la tubería hace 6 meses, y ahora los vecinos están conectados de manera directa, sin embargo, aún con infraestructura nueva el agua les sigue saliendo color chocolate y café. “Sólo se modifican las redes secundarias, no las principales [...] después del terremoto del 85, el agua comenzó a salir color chocolate”²⁷⁶, dijo Javier de 28 años. Frente a su casa siempre había una fuga que la Delegación no atendía: “...sólo los que vienen de un partido político dicen que la van a arreglar, pero ni vienen, ahora que ya cambiaron todo [la red], parece que no va a seguir la fuga”, pues hacía un par de meses que antes de la entrevista que la fuga de agua se había controlado

Los efectos en la salud de los vecinos por la mala calidad del agua que llega en todo el día se resumen en lo que dijo una vecina: “El pelo quedaba feo, la ropa a veces la tengo que lavar otra vez porque se mancha y se me echan a perder las camisas buenas de mi hijo y de mi esposo. La piel queda rara, aún con el calcetín [que se usa para filtrarla] sale cafecita, gasto más agua porque la vuelvo a lavar”²⁷⁷. De modo similar, la señora Verónica González

²⁷⁵ Entrevista realizada a la señora Rosa Aguilar, el 01/marzo/2011 en la colonia Unidad Modelo, Iztapalapa.

²⁷⁶ Entrevista realizada al señor Javier, el 01/marzo/2011 en la colonia Unidad Modelo, Iztapalapa.

²⁷⁷ Entrevista realizada el 01/marzo/2011 en la colonia Unidad Modelo, Iztapalapa.

argumentó: “sales con tierra del baño, tenemos problemas en la piel, en el cabello, se resecan”²⁷⁸.

Los vecinos gastan más agua por la mala calidad, pues vuelven a lavar, se vuelven a bañar, dejan que se tire el agua hasta que salga un poco limpia. Unos dicen que con el cambio de tubería sale más limpia, mientras que otros señalan que sale más sucia “prefiero no trapear con el agua sucia, digo: mejor no ensucio el piso más”, señaló una vecina.

Varios de los vecinos tienen conectada de forma directa el agua, por ello no tienen medidor. Algunos tienen medidor electrónico, la señora Margarita Flores de 65 años precisó: “nos lo quitaron a todos la cajita con botoncito negro, ahora son por satélite, ya no vienen”²⁷⁹. La señora Flores no recibe la boleta del agua desde hace un año, y desde hace 6 meses ha ido a reclamar sin mayor éxito.

El problema de las fugas también está presente en esta colonia, el testimonio del señor Enrique Carrera de 70 años así lo comprueba: “En la calle había una fuga enorme, les dije 3 veces por teléfono, y tardaron 15 días para venir, se les rompió la manguera y cuando vinieron me dijeron *pase pa' las aguas... ¡todavía!*”.

Tlalpan.

Tlalpan abarca el 20.7% del territorio del DF, contiene parte de la cuenca Lerma – Toluca y de la subcuenca Almoloya y Oltzoltepec; también la cuenca Grande de Amacuzac con Yautepec y Apatlaco; y la cuenca Moctezuma con el lago de Texcoco y Zumpango. Sus corrientes de agua son San Buenaventura, El Zorrillo, El Agua Grande.

Cuadro No. 34 Viviendas con agua potable en Iztapalapa.

| Viviendas habitadas | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total viviendas | 103,137 | 129,383 | 140,148 | 141,353 |
| Viviendas con agua potable | 88,279 | 113,823 | 124,733 | 126,563 |
| % | 85.5% | 87.9% | 89.0% | 91% |

Fuente: INEGI, 2005. Censo de población y Vivienda, DF

²⁷⁸ Entrevista realizada a la señora Verónica González, el 01/marzo/2011 en la colonia Unidad Modelo, Iztapalapa.

²⁷⁹ Entrevista realizada a la señora Margarita Flores, el 01/marzo/2011 en la colonia Unidad Modelo, Iztapalapa.

Cuadro No. 35 Infraestructura hidráulica en Tlalpan.

| Infraestructura | 2003 |
|------------------------|-------------|
| Tomas generales | 76,772 |
| Medidores instalados | 91,582 |
| Electrónicos | 90,104 |
| Convencionales | 1,478 |

Fuente: SACM, Centro de Información.

La AGEB popular de la delegación Tlalpan correspondió a la colonia **San Nicolás II**, cuya población está claramente dividida entre los que se abastecen de un Ojito de Agua y los que compran Pipas. El promedio de habitantes por vivienda es de 6 personas. El 80% de la población pide pipas a la Delegación, mientras que el 20% se sigue abasteciendo de la forma tradicional desde los inicios de la colonia, forma que implica relaciones sociales más sólidas, pues para tener agua del Ojito hay que realizar faenas para la comunidad y dar una cooperación de 10 pesos semanales. Sólo el 40% de la población de esta colonia sí cuenta con tubería doméstica.

Los Bidones, las cisternas y los tinacos (otorgados por la Delegación) son las principales formas de almacenamiento en la colonia. “Lleno hasta la bacinica”, dice la señora Rosario Paredes, enfatizando que la principal forma de tener agua es almacenándola. Un bidón tiene 2,500 litros y las cisternas aproximadamente mil litros. Frecuentemente es un bidón para varias familias, y tiene un precio de entre 700 a 1000 pesos.

Las personas con edad mayor que sí han percibido cambios en el servicio argumentan opiniones variadas. Por ejemplo: “Antes acarreábamos de tambos con garrafones y con burros”; “En el ojito de agua ya se hizo una cisterna”; “Siempre he estado con el Ojito, pero ahora baja menos por el Gotcha, nos roban agua para sus riegos”; “Antes nos íbamos a lavar al río, hora y media caminando, tres horas en total y a veces con burro o sin burro, nosotras éramos las burras porque nosotras cargábamos todo el costal de ropa. Teníamos que pagarle a un pastor por el animalito, 4 o 5 viajes, todo el Santo día, si es que no se echaba a correr el burro”. Anteriormente el 66% se abastecía del Ojito, pero ahora prefieren hacerlo con pipas, pues representa más comodidad ya que estaban en desacuerdo que les dieran agua por tiempos, la realización de faenas, etc. Aunque para los que mantienen este abastecimiento argumentan que no les gusta cooperar y que son flojos, porque no quieren ir a las faenas y prefieren pagar más por su pipa. Las personas que se abastecen de pipas tienen mayor independencia al enfrentar la situación de

escasez, pues al tener cisterna pueden pedir una pipa cuando ellos la necesiten y llenarla sin algún inconveniente.

La mayoría de los habitantes hicieron su cisterna y ahora compran pipa. Algunos siguen obteniendo agua del Ojito, la cual destinan para cocinar y beber, y el agua de la pipa para lavar y para el baño. Los pobladores tienen mayor confianza en el agua que sale del Ojito, y aseguran que es de muy buena calidad, “es pura, no potable”, frente a la calidad regular del agua de pipa. Aunque los habitantes argumentan que hace poco se hizo un análisis del agua del Ojito que resultó no ser de buena calidad los usuarios aseguran que jamás se han enfermado y dicen: “no nos interesa su versión”. Los vecinos que toman agua del Ojito la califican como “llenadora”, “fresca” y “pesada”.

Hace aproximadamente 15 años, en la administración de Cárdenas, el PRD y la Delegación dieron material para la construcción de las cisternas, mientras que los usuarios pondrían la mano de obra, sin embargo el señor Diego dijo: “te dieron una tela para piso, 5 bultos de cemento, una carretilla de arena, una tela de gallina, dijeron que la teníamos que poner sobre el piso y afuera, pero no lo hicimos así porque iba a quedar mal, así que yo la construí pero con más material, porque eso no servía para nada, hace 10 años me costó hacerla como 6 mil pesos”²⁸⁰. Otra historia es de la señora Hermelinda de 60 años quien dijo “nosotras escarbamos la cisterna, mis hijas y yo, cada una con una cubetita, estaban chiquitas, me quedé viuda a los 25 años y con 5 hijas”²⁸¹.

La cisterna ha sido elemento clave en la modificación del uso del agua en esta colonia y en tanto tal tiene un gran valor para las personas. “Antes de tener la cisterna, no me alcanzaba el agua. Me facilita la vida”; “Antes tenía que estar cada 5 minutos esperando la pipa, ahora ya estoy mejor con la cisterna, estoy más tranquila”.

Las personas de la colonia que se abastecen del Ojito son las únicas que cuentan con una organización y cooperación por el agua. Pues se organizan juntas para asignar a quién le toca distribuir el agua a través de varios ramales en los cuales hay hasta 6 llaves que se dirigen a 6 viviendas, por lo que la persona encargada tiene la obligación de abrir

²⁸⁰ Entrevista realizada al señor Diego el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

²⁸¹ Entrevista realizada a la señora Hermelinda el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

diariamente la llave del ramal²⁸² con un horario determinado, por ejemplo, a un vecino le toca tener agua los lunes a las 3:00 pm por 15 minutos.

Cuando es tiempo de sequías y no hay agua, los encargados del Ojito piden una pipa y distribuyen de esa agua como si fuera del Ojito, no cobran porque se cubre con la cooperación semanal que dan. Las faenas consisten en revisar que las mangueras de todos los vecinos conectados estén en buenas condiciones, al igual que los ramales, limpiar los filtros tres veces al mes, lavar la cisterna cada 6 meses. “Hace 10 años las faenas eran que si a la Iglesia le faltaba algo, se iba a hacer, si a alguien le faltaba algo en su casa, se iba a hacer, abrir calles. Si no iban los castigaban. Es mejor ahorita tener agua en la cisterna”²⁸³ dijo el Señor Diego.

La administración del Ojito entre vecinos ha generado muchos conflictos, motivos por los cuales varios colonos optaron por construir su cisterna y comprar su pipa de manera independientemente. Por ejemplo, la señora Gabriela antes se abastecía de agua del Ojito pero había problemas como “si a uno le toca rolar dice que no tiene tiempo, o le pagábamos a la Roladora y ella no le pagaba al Ejido y teníamos que volver a pagar...Unos del mismo ramal la tienen directa pero con manguera gruesa, otros con mangueras de $\frac{3}{4}$, por eso a unos les llegaba más agua en el mismo tiempo, y a unos les daban 5 minutos y a otros una hora”²⁸⁴. A la señora Gabriela se le abastecía de esta forma; le daban cada tercer día 5 minutos por 20 pesos. La señora Rosario Paredes argumenta “Por el ramal, se baja agua de la cisterna a cada domicilio por cierto tiempo, y si te pasas de tiempo se enojan contigo y si no te completas tus botes no puedes usar más tiempo”²⁸⁵.

Los conflictos que se suscitan por la gestión local del Ojito consisten en que el líquido se le otorga a una persona cada determinado tiempo, así el señor Arturo Ramírez le tocan 10 minutos recibir el agua del Ojito cada tercer día, sin embargo asegura que “tenía que estar pegado ahí, si no, no la echaban completa o se la robaban”²⁸⁶.

Las personas que siempre se han abastecido del Ojito dicen que ahora baja menos, porque los del Gotcha roban agua para los riegos de sus pastos. La Delegación proclamó

²⁸² Revisar la Fotogalería “El Reflejo del agua en la Cuidad” para ver cómo es un ramal.

²⁸³ Entrevista realizada al señor Diego el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

²⁸⁴ Entrevista realizada a la señora Gabriela el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

²⁸⁵ Entrevista realizada a la señora Rosario Paredes el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

²⁸⁶ Entrevista realizada al señor Arturo Ramírez el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

que “los que usan agua del Ojito no tienen derecho a usar agua de pipas” y si los vecinos aceptan recibir agua del Cutzamala ya no podrán usar agua del Ojito: “prefiero tener el ojito”²⁸⁷, dice la señora Laura. Hay un factor generacional en el aceptar agua del Ojito y no, pues “los jóvenes ya no quieren seguir con eso”, es decir, son los adultos los que mantienen esta forma de gestión.

Cristina Gallegos de 29 años actualmente se abastece de Pipa y tiene tinaco y cisterna, comentó que “Antes había 4 ramales de 8 a 10 llaves. Yo me encargaba del ramal por un mes y tenía que repartirla a los demás tres veces al día”, una situación que argumenta ha superado. “He mejorado mi vida con la pipa”²⁸⁸. Lo que muestra que, desde dicha perspectiva, el trabajo comunitario es superado por la comodidad individual.

Las pipas que distribuyen agua en la colonia San Nicolás II varía. Las subsidiadas por la Delegación cuestan 59 y 85 pesos, mientras que las particulares cuestan hasta 1,500 pesos. Sólo hubo un caso, Don Diego, a quien le costaba 500 pesos mensuales, y eso que argumentó que estaba subsidiada. El señor Diego de 53 años compra una pipa cada mes, la cual le cuesta \$500 pesos gracias a que sacaron una credencial. Es agua tratada, sin embargo, él asegura que está barata porque normal, sin credencial, le saldría en \$2,800. Aun así tiene que “estar cazando la pipa a la hora que llegue, si es la una o dos de la madrugada, te tienes que levantar”. Las personas están de acuerdo en pagar 60 pesos por su pipa quincenal, pero mensual implica 120 pesos, y bimestral 240 pesos, muchas veces un pago mayor al de las personas que tienen el servicio en su casa.

Abastecerse con las pipas significa “ir a hacer fila, pagarla y tardan hasta 8 días en traerla, a veces vienen en la madrugada y tienes que pararte”. Tienen que sacar un acta en la delegación para que les den una credencial, con ella presentan la credencial y cuando va el *pipero* le dan a él una hoja rosa y se quedan los vecinos con una hoja verde.

En esta colonia hay un gran hábito de ahorro y reuso del agua, a la señora Mayra Sánchez dueña de una tienda, una pipa le dura 4 meses. También aseguró que “necesitas tener una lección para aprender [...] yo no sufro porque la cuida mucho”²⁸⁹.

²⁸⁷ Entrevista realizada a la señora Laura el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

²⁸⁸ Entrevista realizada a la señora Cristina Gallegos el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

²⁸⁹ Entrevista realizada a la señora Mayra Sánchez el 15/febrero/2011 en la colonia San Nicolás II, Tlalpan.

Algunas personas a las que les llega el recibo lo tienen por cuota fija, por ejemplo, un integrante del comité vecinal argumentó que es así porque “no se ha formado la cuota bimestral, la colonia no aprobó el proyecto de 10 años”.

En Tlalpan la AGEB media respondió a la colonia **Tlalcoligia**, cuya población se caracteriza por el grado escolar de secundaria a licenciatura y hay 5 personas por vivienda en promedio. Todos cuentan con red pública y sólo el 20% no tiene tubería doméstica. Las personas que han vivido ahí más de 45 años dijeron que antes acarreaban de varios lugares como Chimalcoyoc, La Joya, Fuentes Brotantes. Las personas que dijeron que ahora consumen menos que antes lo explicaron porque la familia disminuye y hay menos agua. Los que dijeron que consumen más se refirieron al incremento de familia y a: “la comodidad de tener agua en tu puerta”; “Antes sólo con una cubeta nos bañábamos, ahora con la regadera se usa más agua, antes los trastes los lavábamos en tinas ahora usamos fregadero”.

Los primeros pobladores de la colonia se dieron el servicio con sus propias manos hace aproximadamente 50 años, “...las mujeres acarreaban los tubos y nosotros escarbábamos para la red [...] Antes acarreábamos con burros del Panteón y de Chimalcoyoc, nos peleábamos por llenar 4 botes, ahora no nos falta, todos tenían su burro y sus 4 latas. Mejor prestaba mi camión con volteo para dar agua en otras casas, y yo con el pulque y mi casa sin agua”²⁹⁰, dijo el señor Otilio Ríos Aguirre de 87 años. La señora Gudelia Ortiz de 87 años recuerda que “...aquí antes eran cerros, pedregal, acarreábamos con burros y cubetas. No se podía andar, íbamos a gatas. Eran varios viajes para el día”²⁹¹

Antes la población cubría las necesidades de agua como lo describe la señora Guadalupe Téllez Pérez de 66 años: “El agua brotaba en las fuentes, era muy limpia, pero la entubaron, no sé si es para bien o para mal. Acarreábamos hasta el puente de un hidrante con palos y botes, íbamos a los lavaderos públicos a lavar, o a las fuentes que era una cosa maravillosa”²⁹²

Desde hace 35 años todos tienen red y medidor. El problema general de la colonia consiste en que no van a tomar lectura de sus medidores. Juana Chabía de 25 años opina que los medidores “beneficia porque miden al agua que se consume, y no beneficia porque no

²⁹⁰ Entrevista realizada al señor Otilio Ríos Aguirre el 23/febrero/2011 en la Colonia Tlalcoligia, Tlalpan.

²⁹¹ Entrevista realizada a la señora Gudelia Ortiz el 23/febrero/2011 en la Colonia Tlalcoligia, Tlalpan.

²⁹² Entrevista realizada a la señora Guadalupe Pérez el 23/febrero/2011 en la Colonia Tlalcoligia, Tlalpan.

vienen a medir exactamente lo que gasta uno”. La señora Maribel Álvarez de 42 años argumenta que no van a tomarle lectura a su medidor “...aunque vengan a hacer la lectura, sólo le hacen al tanteo, a veces marcan 3 mil litros y otras veces llega de 12 mil litros”. Los vecinos se quejan de que las tarifas les llegan muy caras porque no les van a tomar su consumo real. Al no llegar el recibo, las tarifas se acumulan, “Se hacen escritos pero no nos hicieron caso. Supuestamente iban a hacer un descuento, pero no nos lo hicieron, no es parejo, a cinco casas sí llega el recibo y acá no”.

La señora Guadalupe Téllez Pérez de 66 años tiene problemas con sus recibos pues no le llegan a su casa y señala que hay, “...mala coordinación, a uno le hacen recargos y pues no se vale. Como no llegan no vamos a pagar y nos hacen los recargos, nos sale más caro por la mala administración”²⁹³ La señora comparte la toma con unos familiares, “si ellos gastan más, de todos modos pagamos la mitad”.

El problema general es que no hay una lectura constante de medidores y los recibos de agua no llegan. Por tanto las tarifas son muy irregulares. Actividades que tendrían que ser realizadas por la empresa privada correspondiente.

La AGEB rica o de IMU bajo en Tlalpan está en la colonia **Rinconada Coapa**, el grado escolar más común es la licenciatura, seguido de la preparatoria, con 3 personas por vivienda en promedio. Todos tienen red y tubería. El 23% de la población asegura haber notado algún tipo de cambio que tienen que ver con que se paga más el agua y hay menos: “ha disminuido y la desconectan más”. En cuanto al consumo, se dijo que siempre se ha gastado lo mismo; una tercera parte dijo que gasta menos agua por una menor dotación, porque ahora se paga, por el menor tamaño de familia y por prácticas de ahorro.

El mayor descontento de los habitantes de esta población son las nuevas tarifas por zonas económicas. A un habitante de 70 años, le incrementó la tarifa de 100 a 300 pesos por ser zona residencial, “pero no nos llega, llega un chorrillo” argumentó. La señora Dora también está en desacuerdo con la nueva tarifa “está caro, de 18 a 135 pesos en un año, es mucho”. Aunque en la misma calle la señora Martha de 55 años está clasificada en la zona baja “por ser buen contribuyente y tener todo en orden, antes pagaba 350 pesos, pero le di

²⁹³ Entrevista realizada a la señora Guadalupe Téllez el 23/febrero/2011 en la Colonia Tlalcoligia, Tlalpan.

un escrito a CONAGUA de que era soltera y me lo redujo”. A la señora Berta de 75 años tiene poco con el descuento de la tercera edad y paga 250 pesos “antes pagaba más por la zona, hasta 400, pero ya con descuento pago otra vez 200 como antes de las nuevas tarifas. Antes me decían que no hacían descuento en esta zona, pero insistí mucho”²⁹⁴.

En esta colonia los fines de semana no hay agua porque son los días en los que todos están y todos lavan, por ello, baja la presión. Gloria Hernández dijo: “tratamos de hacer todo el viernes, mover todo el fin de semana para el viernes”. La señora Hernández de 48 años no sabe si le toman la lectura, “antes no hacían lectura. Siempre llega el recibo, sabrá Dios si vienen a tomar lectura”.

En esta colonia, un factor considerado como problema es el personal de servicio doméstico que lava las banquetas con mangueras. La señora Mari de 48 años, empleada doméstica de una de las casas de la colonia dijo “las muchachas tiran mucha agua para limpiar la banqueta, es agua limpia, pero así están ordenadas por sus patronos, a mi patrona no le llega muy cara porque yo la ahorro”²⁹⁵. El común de esta colonia son fuentes medianas y jardines.

3.2.1. Resultados cualitativos generales.

Cuadro No. 36 Características generales de las colonias para el Trabajo de campo.

| Delegación | IMU | Colonia | Grado escolar | Hab./ vivienda | Acceso | Tubería Casa | Almacenamiento |
|------------|-------------------|--|---------------------------|----------------|-----------------------|--------------|----------------|
| Coyoacán | Marginación alta | San Francisco Culhuacán | Primaria | 8 | RED | 50% | Tinaco |
| GAM | | Tlalpexco | Primaria y Secundaria | 5 | RED | 50% | Tinaco |
| Iztapalapa | | El Santuario, Valle de Luces, Luis Donaldo Colosio y Maravillas | Primaria | 6 | Pipa | SIN TUB | Mamilas |
| Tlalpan | | San Nicolás II | Primaria | 6 | Ojito 20% Pipa 80% | 40% | Cisternas |
| Coyoacán | Marginación media | Adolfo Ruiz Cortines | Preparatoria | 6 | RED | 87% | Tinaco |
| GAM | | Barrio Candelaria Ticomán, Barrio de San Juan y Guadalupe Ticomán, y Santa María Ticomán | Secundaria | 7 | RED | 80% | Tinaco |
| Iztapalapa | | Puente Blanco | Licenciatura | 5 | RED | 93% | Tinaco |
| Tlalpan | | Tlalcoligia | Secundaria y Licenciatura | 5 | RED | 80% | Tinaco |

²⁹⁴ Entrevista realizada a la señora Berta el 02/marzo/2011 en la colonia Rinconada Coapa, Tlalpan.

²⁹⁵ Entrevista realizada a la señora Mari el 02/marzo/2011 en la colonia Rinconada Coapa, Tlalpan.

| | | | | | | | |
|------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|---|-----|------|-------------------|
| Coyoacán | Sin marginación | Pedregal del Maurel | Licenciatura y posgrado | 3 | RED | 100% | Cisterna Edificio |
| GAM | | La Escalera | Preparatoria y Licenciatura | 3 | RED | 100% | Cisterna y tinaco |
| Iztapalapa | | Unidad Modelo | Preparatoria Licenciatura | 3 | RED | 100% | Cisterna y tinaco |
| Tlalpan | | Rinconada Coapa | Licenciatura | 3 | RED | 100% | Cisterna y tinaco |

Fuente: Elaboración propia basada en el Trabajo de campo. Revisar Base_encuesta_agua.

El cuadro No. 36 se muestran las diferencias entre el grado escolar: a mayor IMU, menor escolaridad. En cuanto al promedio de habitantes es mayor en las colonias populares y tres veces menor en las colonias ricas. Sólo en dos delegaciones, en las colonias El Santuario, Valle de Luces, Luis Donaldo Colosio y Maravillas y San Nicolás II, la forma de abastecerse es por pipa porque no tienen red hidráulica conectada.

Menos de la mitad de la población con mayor marginación tienen tubería de agua en su casa. En las colonias medias sólo se cubre entre el 80% y el 90% de las viviendas, mientras que en las colonias ricas, todos tienen red doméstica. Finalmente la mayoría de las personas almacena agua en tinacos y cisternas, sin embargo en la clase popular y media, en cada una, un mayor número de viviendas mencionó sólo una forma de almacenamiento, y los de colonias ricas mencionaron las dos.

El aumento generalizado del consumo responde a la facilidad de tener el líquido cerca gracias a la modernización del servicio que causa la “practicidad” en el acceso, y al crecimiento de familia, pues cuando se consume menos es que la familia disminuye o también porque hay menos agua.

Todas las colonias tienen algún tipo de problema relacionado con las actividades por las que fueron contratadas las empresas privadas. Las colonias con más problemas en calidad son Puente Blanco y Unidad Modelo. Aquellas que tienen mayores problemas por no tener lectura de medidor son las colonias Tlalcoligia y Pedregal del Maurel. Y los problemas más severos por las tarifas y los recibos están en Adolfo Ruiz Cortines y Tlalcoligia.

El mayor cambio experimentado en la zona popular se refiere al *Acarreo diario*, entre sus recuerdos dijeron: “Antes había que bajar a las Bombas a acarrear. Ahora aunque sea cada 8 días traen la pipa”; “Antes acarreaban de las mamilas, ahora hay conexiones desde las mamilas, hace 5 años,

nosotros nos compramos las mamilas”; “Antes con burro, se compraban viajes de agua y con un tecolote (como una cruz de madera). Acarrear hasta 3 kilómetros y se tiraba toda”; “tres horas para llenar un tambito, hasta tres viajes. Era pesado”, “en las llaves había un colonón, por dos botecitos, tardabas horas”.

El segundo lugar en cambios se refieren a las *pipas*: “antes teníamos que andar buscando las pipas, ahora llegan solas”, “a veces no venían, y a veces venían pero no alcanzábamos”, “llenábamos botes y hasta ollas para una semana”. Las personas en zona popular aún sin el servicio de red consideran que han tenido una mejora en las formas de cómo se abastecen pues la mitad de la respuesta de *acarreo* y *pipas*, se abastecen aún con pipa, y los demás ya tienen red (sobre todo en la colonia Tlalpexco y San Francisco Culhuacán en la Delegación GAM y Coyoacán, pues en la delegación Iztapalapa y Tlalpan aún se abastecen de pipas). Por tanto, sí ha habido efectos en la vida cotidiana de las personas por estos cambios, sobre todo en la zona popular: “Ya no nos damos porrazos, ya no nos resbalamos en el ojito, tanto chingadazo. Estoy mejor con la pipa a ir a traer agua. Ya no sufrimos mucho”.

Las personas de clase media también hicieron referencia a los cambios relacionados con el Acarreo: las fuentes brotantes para lavar y los lavaderos públicos; pipas; tomas ilegales, etc. Algunas frases fueron: “Antes acarreábamos de tomas públicas, hasta 1 km había que caminar. Tengo la red desde hace 15 años”; “Antes acarreábamos de llaves a 3 cuadras. Teníamos Botes con aguantador, pero como era pedregal era difícil manejar los botes, y llegábamos con poca agua”; “Tenía que acarrearla desde allá abajo, el Ajusco. Mi esposo hizo un carrito donde cabían 8 tambitos, pero a veces no subía la subidita así que teníamos que cargarla”; “Antes íbamos a una fuente, a la esquina a acarrear, había mucha cola, desde temprano nos formábamos y sólo había un hilito”; y “Aquí antes eran cerros, pedregal, acarreábamos con burros y cubetas, no se podía andar íbamos a gatas, eran varios viajes para el día”. En la actualidad estas personas ya tienen red, tinacos y cisternas, lo que muestra que los cambios visibles en el servicio del agua se dieron en colonias de clase socioeconómica media. El ya no acarrear agua es el cambio más importante para las colonias populares y medias.

Por otra parte, los cambios percibidos y experimentados por las personas de altos recursos en colonias con baja marginación son diferentes, pues los perciben en lo relacionado al costo económico del servicio y en la cantidad de agua recibida, pues siempre han tenido la red hidráulica conectada a su casa.

3.3. Características básicas del servicio en las colonias.

Las delegaciones con mayor disponibilidad de agua potable dentro de sus viviendas por arriba del 98% son Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc, GAM, Iztacalco, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza. Las delegaciones cuyas viviendas disponen menos del 90% de agua son Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco.

3.3.1. Accesos, dotación y almacenamiento.

El acceso al agua para consumo humano se refiere a todas las maneras posibles a través de las cuales una persona puede beneficiarse del recurso, ya sea a través del ejercicio de un derecho, del robo, la compra o de redes potables. Existe una clasificación:

Acceso mejorado: La Evaluación Global de Agua y Saneamiento de la OMS y UNICEF señaló que el volumen necesario por ser humano es de 50 litros con la infraestructura operando al 50%, y en cuestión de saneamiento se le considera si tiene acceso la vivienda a letrinas o excusados. Pero esto no implica la calidad ni la cobertura, sólo implica cambios en las condiciones de acceso. La solución no es la inversión en infraestructura, aunque el concepto *Acceso mejorado* así lo hace parecer. Pues no contempla las diferencias en función del contexto (sexo, edad o clima), ni usos prioritarios y no prioritarios.

Acceso adecuado: Tiene indicadores más detallados como suficiencia, confiabilidad, frecuencia, accesibilidad física y económica en la vivienda. Condiciones de adecuación de las necesidades de vida de la población, cómo afecta las formas de acceso al agua en las relaciones o bienestar de las personas.

El agua para consumo humano tiene que responder a las condiciones de adecuación en función de la satisfacción necesidades de la población no al acceso mejorado del servicio. El volumen recomendado es de 30-50 o 100-150, suficientes para cubrir los servicios básicos del ser humano.

Acceso regular: tiempo de espera mínimo o inexistente para tener agua, distribución sin intermitencias ni interrupción, confiabilidad a la NOM127.

Acceso desigual. Los famosos ‘tandeos o cortes’ se aplicarán sólo como una excepción en situaciones de escasez de agua y en caso de contingencia, pero en la actualidad parece ser un evento común y de costumbre, además se publican al inicio del año como anticipándose a los posibles eventos, lo cual pone en duda la certeza y confiabilidad al acceso continuo. En el 2001, 241 colonias sufrían problemas de tandeo con una población de 1,430,67 habitantes.²⁹⁶

En cuanto a la regularidad del servicio en el DF 1,443,000 mil personas reciben el agua de manera irregular en una semana (véase Cuadro No 37).Ello responde a una desigual distribución que se refleja en el acceso y en el consumo. Así, el principio de igualdad ha pues pasado históricamente por tres etapas:

- 1) Diferenciación jurídica: cuando se valorizaba una identidad desvalorizando otra, por ejemplo, en la marcada estructura social de la colonia entre indios, españoles y criollos. .
- 2) Homologación jurídica de las diferencias, que consistía en ignorar todas las diferencias en el surgimiento de los Estados Liberales que pugnaban que todas las personas eran iguales ante la Ley. Así se anularon todas las desigualdades (jurídicas) pero se seguían provocando desigualdades en los hechos.
- 3) Igual valoración jurídica de las diferencias, reconoce y valora las diferencias que existen en las personas y promueve la igualdad independiente de sus diversas identidades en la época contemporánea.

Cuadro No. 37 Regularidad de acceso en la población.

| Rango de Regularidad por semana | % de población |
|--|-----------------------|
| Tarda más de una semana | 1.62 |
| Sólo un día | 2.58 |
| Solo dos días | 2.47 |
| Solo tres días | 6.45 |
| Solo cuatro días | 2.54 |
| Solo cinco días | 1.72 |
| Solo seis días | 1.12 |
| Diario | 81.50 |

Fuente: Julio Boltvinik y Héctor Fihuero Palafox 2010. Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gatos de los Hogares 2008.

Lo anterior es en resumen que en la primera etapa se privilegian determinadas diferencias, en la segunda se desvalora, y en la tercera se reconocen.

²⁹⁶ Guevara S. Alejandro, Soto Gloria, Lara P. José Alberto, Op. Cit., p. 419.

Considerando lo antes dicho, el hecho de que la cobertura de agua en el DF sea del 98%, no significa que toda la población abarcada cuente y tenga acceso al agua de manera eficiente en cantidad y continuidad, mucho menos en calidad. El problema del agua en la ciudad es general pero no es uniforme, pues sus colonias rurales, los asentamientos irregulares y las partes altas son las áreas más pobres y las que no cuentan con el agua de manera constante, eficiente y de buena calidad. Acceso no significa cobertura en la red, pues la conexión al sistema hidráulico no lo garantiza.

Acceso ideal: agua entubada dentro de la casa 24 horas al día, los 7 días a la semana con calidad aceptable.

En el DF con cifras del INEGI en el 2010, el 11.86% de viviendas particulares no tienen disponibilidad de agua dentro de su vivienda. (Cuadro No. 38)

Cuadro No. 38 Formas de abastecimiento de agua.

| Forma de abastecimiento | % de viviendas |
|--|----------------|
| Red pública dentro de la vivienda | 88.14 |
| Red pública fuera de la vivienda pero dentro del terreno | 8.95 |
| Llave pública o hidrante | 0.62 |
| De otra vivienda | 0.24 |
| Pipa | 1.40 |
| Pozo, río, arroyo, lago u otro | 0.17 |
| No especificado | 0.48 |

Fuente: INEGI XII Censo de Población y vivienda 2010.

La mayor parte de la población tiene red dentro de su vivienda, pero las siguientes dos formas de abastecimientos son a través de la red fuera de la vivienda pero dentro del terreno y a través de las pipas (Cuadro No. 38). En la investigación de EVALUA-DF, se afirma que en el 2010 fueron 283,552 viviendas en la Ciudad que no disponían de agua entubada, de las cuales 83 mil recibían agua por acarreo de una llave pública, hidrante o de otra vivienda; 152,623 mil viviendas tienen acceso a través de pipas y pozos; mientras que 872,118 habitantes tenían agua fuera de la vivienda en el mismo terreno²⁹⁷.

En general, durante el periodo de 2000 a 2010 la delegación Álvaro Obregón ha mostrado el mayor avance en cobertura, pues de 83.01 pasó a 96.36 por ciento. Por otro

²⁹⁷ Evaluación Externa del diseño e implementación de la política de acceso al agua potable del Gobierno del Distrito Federal. Informe Final. UNAM, Coordinación de Humanidades y Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. PUEC. Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal. Gobierno del Distrito Federal. EVALUA DF. 13 de mayo de 2010.

lado, las delegaciones cuyo avance no ha sido significativo en esos años son Xochimilco (de 61.48 a 85.41 por ciento) y Milpa Alta (de 42.48 a 83.01)

En el 2010 las delegaciones más beneficiadas en cobertura fueron Iztacalco, Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Álvaro Obregón y Venustiano Carranza con un 96 por ciento. Mientras que las delegaciones con altos porcentajes de viviendas sin red pública son Tlalpan con 17.3 por ciento, Milpa Alta con 16.98 y Xochimilco con 14.58% del total de viviendas.²⁹⁸. “Colonias de nueva creación situadas en Tlalpan, Xochimilco, Chalco o Ecatepec, son ejemplos de áreas no cubiertas con los servicios. Numerosas colonias en Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco, que forman parte de áreas urbanas consolidadas, tienen un servicio racionado²⁹⁹.

El estudio de EVALÚA-PUEC clasificó en la categoría Pobreza Alta a Iztapalapa; en Pobreza Media a GAM y Tlalpan; y a Pobreza Baja a Coyoacán. Entre mayor pobreza menos población conectada a la red pública del agua³⁰⁰. El sector de pobreza media es el que tiene mayor población que no dispone de agua en la vivienda, y que dispone de agua entubada por acarreo.

El mismo estudio también señala que del total de población capitalina conectada a la red de agua, que representa un 81.50%, unos 966,815 habitantes reciben diario agua, mientras que 1,443,000 la reciben de manera irregular pues el 6.45% la recibe tres días a la semana, 2.24% cuatro días a la semana, 2.47% dos días a la semana y el 2.5% sólo un día a la semana³⁰¹. Además, se indica, 138,490 personas la reciben cada semana.

En el sector de delegaciones de pobreza media el 78% recibe agua diario, 5.29% tres días a la semana, y 3.77% un sólo día, 384,795 habitantes no reciben agua³⁰².

El número de usuarios registrados por el SACM en total sin red y con tandeos es de 2 millones 5 mil. Un millón 504 mil 683 habitantes del Distrito Federal no están conectados a la red de agua potable por estar asentados en zonas de reserva natural o federal, y a 177 mil personas cuentan con el servicio del líquido pero sólo les llega

²⁹⁸ EVALÚA (2010), *Op. Cit.*, p. 39.

²⁹⁹ Barkin David coord, (2006), *Op. Cit.*, p. 192.

³⁰⁰ EVALUA-PUEC, (2010), p. 43.

³⁰¹ *Ibidem*, p. 47.

³⁰² *Ibidem*, pp. 47 y 48

algunas horas o días, es decir, 2% de la población. Por tandeo la reciben 1,327,662 habitantes (15%) y alrededor de 8 millones tienen el servicio de manera regular.³⁰³

La mayor parte de las personas que reciben agua potable diario es por horas y por tandeo. Para las delegaciones de pobreza media el 46% recibe agua todo el día y el 53.8% recibe por horas al día. En el 2008 eran 3,287,789 habitantes los que recibían agua por horas al día en el DF, la mayoría ubicados en el sector medio. 5,260,898 habitantes la recibían todo el día, siendo la mayoría del sector rico y marginado³⁰⁴, pero en este sector popular se tiene agua todo el día porque se compra cada quince días y se almacena permitiendo abastecerse cuando se quiera.

En Coyoacán la colonia de IMU alto o popular entrevistada fue San Francisco Culhuacán, aquí 2/3 partes de la población entrevistada tienen tinacos, tambos y cisternas para almacenar, el resto no cuenta con ningún sistema de almacenamiento. En Iztapalapa, Cerro de la Estrella donde actualmente las personas se abastecen del agua almacenada en las ‘Mamilas’, que son tinacos colectivos con una capacidad de 10,000 litros de agua (que es lo que contiene una pipa), es decir 100 m³ para varios vecinos al mes, que si son 5 familias toca a cada una 20m³. La colonia popular de Tlalpan correspondió a la colonia San Nicolás II. La forma de almacenamiento más común en esta colonia son las cisternas, les siguen los tinacos y finalmente los bidones (Mamilas).

Las colonias con marginación media se caracterizan así: en Coyoacán, Adolfo Ruiz Cortines, todos cuentan con red pública de agua, y sólo el 13% de las viviendas no tienen infraestructura doméstica. La mitad de la población almacena su agua solamente en Tinacos, el 33% lo hace en Cisternas solamente y el resto almacena en ambas. Las AGEBS medias de la GAM fueron Barrio Candelaria Ticomán, Barrio de San Juan y Guadalupe Ticomán, y Santa María Ticomán, la principal forma de almacenamiento es el tinaco y sólo el 20% tiene también cisterna. La colonia media correspondiente a la Iztapalapa se llama Puente Blanco, el 66% tiene tinaco para almacenar agua, el 20% tiene cisterna y tinaco, y el resto sólo tiene botes y tinaco. En Tlalpan la AGEB media

³⁰³ La ciudad se enfila hacia el tandeo de agua, advierten directores del SACM La Jornada, la capital/ 30 Marzo, 2011 Gabriela Romero Sánchez

³⁰⁴ INEGI, Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos y Hogares, (2008).

respondió a la colonia Tlalcoligia, el 33% de la población almacena en tinacos, el 20% en cisternas; y el 26% en cisterna y tinaco³⁰⁵.

En cuanto a las colonias ricas, la que se consideró en Coyoacán fue la Unidad Habitacional Pedregal del Maurel donde todos almacenan su agua en una cisterna por edificio. En la GAM, en la colonia La Escalera, todos tienen el mismo sistema de almacenamiento: Cisterna y Tinaco. En Iztapalapa, en la colonia Unidad Modelo la mayoría tiene tinaco y cisterna, sólo el 20% tiene únicamente el tinaco. Y en la colonia Rinconada Coapa la mayoría tiene Tinaco y cisterna para almacenar el agua, y sólo 13% tiene tinaco (Cálculo propio del trabajo de campo).

Se mencionaron estas formas de almacenamiento porque muchas veces no importa cómo se acceda al agua o por cuánto tiempo se tenga el servicio, sino en qué se almacena, pues es a partir de estos sistemas que los habitantes se organizan para consumir el agua. Si les llega por días llenan su cisterna y tinaco y así argumentan que siempre tienen acceso. En el trabajo de campo se comprobó que el acceso al agua dependía de la capacidad de almacenamiento.

Los que carecen de agua en cantidad y calidad tienden a tener gastos mayores para su acceso, en comparación con las colonias que tienen el servicio de manera regular y constante. Las colonias con menores niveles educativos y económicos son las que tienen mayores problemas con el agua, por lo que su población está más atenta al cuidado del recurso en comparación con los habitantes con mayor economía.

Integrantes del equipo EVALUA³⁰⁶ hicieron una clasificación de tres bloques según el tamaño de la reducción de *dotación* de agua por habitante de 1997 al 2007. Primero las que sufrieron mayores reducciones a más del 20% que representan entre 56 y 161 litros por habitante al día, son delegaciones cuyo crecimiento demográfico se expresa en las tasas más altas, tales como Milpa Alta (-112 litros), Tláhuac (-70), Cuajimalpa (-161) y Xochimilco con -56 litros. El segundo grupo de delegaciones redujeron su dotación entre 1 y 56 litros, Tlalpan con 37 litros, Iztapalapa con 31, Magdalena Contreras con 46 litros, Álvaro Obregón con 40 litros. Estas delegaciones mostraron aumentos

³⁰⁵ Cálculo propio basado en el trabajo de campo. Revise Anexo 6, Gráficas 7-10.

³⁰⁶ EVALUA (2010), *Op. Cit.*

demográficos significativos. Aquí también entran las delegaciones que tuvieron reducciones demográficas y también reducciones en dotación como Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Coyoacán, Gustavo a. Madero e Iztacalco. El tercer grupo obtuvo mayor dotación de agua como en Venustiano Carranza que perdió población y Azcapotzalco que también decreció su población³⁰⁷.

Cuadro No. 39 Dotación de agua potable por delegación en el DF. (l/hab/día)

| Delegación | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Álvaro Obregón | 344 | 408 | 311 | 310 | 309 | 309 | 308 | 308 |
| | | | 294 | 352 | 321 | 328 | 321 | 137 |
| Azcapotzalco | 436 | 313 | 415 | 418 | 421 | 425 | 428 | 431 |
| | | | 409 | 380 | 404 | 402 | 404 | 184 |
| Benito Juárez | 465 | 453 | 406 | 406 | 406 | 407 | 407 | 407 |
| | | | 389 | 398 | 406 | 384 | 406 | 142 |
| Coyoacán | 486 | 302 | 359 | 361 | 363 | 364 | 366 | 368 |
| | | | 350 | 354 | 355 | 345 | 354 | 180 |
| Cuajimalpa | 300 | 630 | 257 | 251 | 245 | 240 | 234 | 229 |
| | | | 224 | 320 | 293 | 273 | 292 | 133 |
| Cuauhtémoc | 338 | 505 | 326 | 326 | 326 | 325 | 325 | 325 |
| | | | 310 | 319 | 332 | 307 | 332 | 111 |
| GAM | 225 | 331 | 243 | 245 | 248 | 250 | 252 | 255 |
| | | | 303 | 302 | 237 | 290 | 297 | 153 |
| Iztacalco | 180 | 321 | 226 | 228 | 231 | 233 | 235 | 237 |
| | | | 224 | 289 | 219 | 272 | 219 | 101 |
| Iztapalapa | 211 | 261 | 228 | 227 | 227 | 226 | 226 | 225 |
| | | | 201 | 208 | 235 | 199 | 219 | 116 |
| Magdalena Contreras | 180 | 467 | 535 | 533 | 531 | 529 | 527 | 525 |
| | | | 504 | 365 | 554 | 350 | 554 | 187 |
| Miguel Hidalgo | 538 | 720 | 498 | 498 | 498 | 498 | 498 | 499 |
| | | | 476 | 488 | 502 | 471 | 502 | 167 |
| Milpa Alta | 475 | 301 | 343 | 334 | 323 | 314 | 305 | 296 |
| | | | 291 | 339 | 410 | 296 | 410 | 176 |
| Tláhuac | 245 | 208 | 186 | 182 | 178 | 174 | 171 | 167 |
| | | | 163 | 214 | 210 | 262 | 209 | 102 |
| Tlalpan | 390 | 272 | 536 | 533 | 531 | 429 | 527 | 525 |
| | | | 504 | 282 | 560 | 369 | 559 | 175 |
| Venustiano Carranza | 175 | 327 | 208 | 210 | 212 | 214 | 216 | 217 |
| | | | 206 | 24 | 203 | 279 | 203 | 123 |
| Xochimilco | 585 | 247 | 344 | 340 | 335 | 330 | 326 | 322 |
| | | | 311 | 333 | 374 | 312 | 374 | 174 |
| Total | 5573 | 6066 | 304 | 312 | 319 | 301 | 325 | 2368 |

Fuente: SACM. Centro de Información. Balance de Agua Potable del DF.

La dotación de agua responde al tiempo y forma de acceso. En el caso de estudio se encontró que en varias colonias la dotación dependía por horas, por días, o por acceso a la pipa.

³⁰⁷ Ibidem, pp. 34 y 35.

El 62% dijo que el acceso era permanente, pero el acceso a todas horas y todos los días es mayor en las colonias con IMU bajo. El 51% dijo que siempre tenían acceso y que les era suficiente. Aunque la suficiencia depende del sistema de almacenamiento: “lleno mis dos tinacos de 1000 y 600 litros, debe alcanzarme para una semana”, “por la mamila”, “Por la cisterna, no me doy cuenta cuando no hay”, “Cuando hacen cortes los tinacos están llenos”.

EL 20% dijo que no le era suficiente el agua que llegaba aunque siempre tenía acceso. De igual manera hicieron referencia a las formas de almacenamiento: “me hacen falta tambos”; “Compramos una pipa al mes, no alcanza”; “Apartamos cuando se va, en tiempos de calor es difícil, compramos tinacos, o ahorramos, lavamos como antes en cubetas”; “Tengo que poner la cisterna y luego se sube al tinaco”. Y por los cortes “A veces hacen cortes y dejamos de hacer las cosas y tenemos que acarrear”; “Cuando no hay es por el Cutzamala y Semana Santa”; y “Seguido se corta y sale un chorrito”.

En otro parámetro de tiempo en acceso, el 10% dijo que ‘Casi siempre’ tienen agua, debido a que no les llegaba diario, porque caía poca, pero que les era suficiente: “Sólo cuando la cierran ya no hay agua porque se rompe el tubo”, “Cuando hay sí, desde ayer no tenemos”, “Un 85% del tiempo sí hay” y “A veces se va entre semana”.

Sólo 3 personas dijeron que casi siempre tienen agua y que no les alcanza, dos de clase media y uno de clase alta, refiriéndose a que tienen que dejar de hacer las cosas y que cae poca: “O lavo ropa o lavo los trastes” y “últimamente casi no hay, pero la mayoría de las veces sí nos alcanza”.

Mientras, 19 personas dijeron que sólo tienen agua por días, la mayoría de IMU alto y 4 de clase media. Ocho personas dijeron que aunque es por días sí les alcanza el agua, refiriéndose a sus formas de almacenamiento y a la costumbre de tener agua por días: “tengo cuatro tinacos”; “Me toca los lunes por una hora, aunque en las secas bajan los minutos y se reusa el agua hay que buscarle”; “A veces sólo hay 8 días y pasan tres semanas sin agua, pero habiendo sí alcanza”. Por otra parte las restantes 11 personas argumentaron que no les llega siempre el agua y por tanto no les alcanza porque cae poca o porque se comparte entre muchos: “Cuando llega, llega muy poquita”; “porque la pipa viene cada 15 días, y nos llena el tinaco de 5 mil litros, se nos acaba y tenemos que conseguir agua con los vecinos”; “Se comparte con tres familias, 2 veces por mes, compran pipas que cuestan 60 pesos con la credencial”; y “Es una pipa de 8 mil litros, entre 3 familias, compramos dos pipas al mes, no se abastece”. Nótese que todos pertenecen al sector de clase popular.

Finalmente 29 personas en las colonias: popular y media de la Delegación Coyoacán dijeron que tienen acceso al agua por horas; lo mismo en las tres colonias de la GAM, donde 15 son de clase media, y 11 de clase baja. Sin embargo, a pesar de que sólo les llega por horas, la gran mayoría dijo que sí le era suficiente lo que llegaba: 11 dijeron que sí les alcanzaba porque tienen dónde almacenar: “Llega en la madrugada pero dejamos que la cisterna se llene”; “Llenamos los dos tinacos en ese tiempo, y lavo las cosas cada 15 días”; “Tengo dos tinacos y un tambo”; “Llega en la mañana de 6 a 7, hasta la 1 o 3”; “La cisterna”. Mientras 2 personas de IMU alto dijeron que les alcanza siempre y cuando no haya cortes. Otra persona dijo que sí les alcanza porque reciclan.

La mayoría de las personas aseguró tener acceso al agua siempre, pero el segundo lugar en respuesta repetida con el 16% de la población fue “por horas”, luego “por días”. Lo que muestra una diferencia en el tiempo de dotación, aunque la mayoría dijo *siempre* porque tenían sistemas suficientes de almacenamiento. Pero es de señalarse que hay colonias de los tres niveles económicos que sólo tienen agua por días y por horas por lo que lo más importante para ellos es lo que pueden almacenar, de ahí la importancia de saber tales formas de almacenamiento.

Lo importante entonces no es necesariamente la cantidad de dotación, pues ésta es muy irregular entre las colonias del DF, sino la frecuencia y cantidad de almacenamiento de agua. Incluso las personas que sólo tienen agua por horas, como en la colonia media de la GAM, los habitantes usan lo que les llega. Las cifras oficiales dicen que son 355 litros dotados por persona al día, pero esto es un promedio con todas las demás colonias que sí tienen agua todo el día. Lo que hay que considerar es la cantidad que entra a las tomas al día considerando las horas en las que únicamente hay agua, lo que por su puesto es menos agua que la que precisan los datos oficiales.

Cuadro No. 40 Dotación de agua 1997-2007.

| Delegación | 1997 | 2007 |
|-------------------|-------------|-------------|
| Coyoacán | 317 | 312 |
| GAM | 347 | 343 |
| Iztapalapa | 269 | 238 |
| Tlalpan | 286 | 249 |

Fuente: Plan Maestro de Agua Potable del DF 1997-2010. SACM Compendio 2008.

Súmese además que si bien hay una ampliación de la infraestructura pública en la calle pero no dentro de la vivienda, una vivienda puede tener drenaje pero no sistemas a nivel

de vivienda que pueda aprovechar esa infraestructura externa. El gobierno invierte en obras de drenaje, pero su aprovechamiento depende de la economía de cada familia. Las estadísticas por tanto pueden ser relativamente erróneas.

3.3.2. El consumo.

El mayor tipo de consumo de agua en la Ciudad se destina para uso doméstico, por lo que es necesario establecer a qué actividades se destina el uso urbano del agua en las viviendas particulares. En este sentido, antes de buscar nuevas fuentes de extracción, nuevas tarifas o nuevas campañas de concientización, es necesario conocer las actividades locales de los habitantes en relación al agua, pues aunque son similares en todos los sectores socioeconómicos, la cantidad destinada a cada actividad difiere por la infraestructura hidráulica con la que cuenta, el sistema de almacenamiento, la zona geográfica en la que se encuentra, la valoración individual del recurso, etc. Y es que se tiene que reconocer que en la Ciudad de México existen diferencias marcadas en los patrones de consumo de agua de su población.

Jorge Legorreta hizo un análisis de consumo por sector económico y obtuvo que en la Ciudad de México en los sectores pobres se consume 28 litros diarios, en los de ingresos medios entre 275 y 410 litros, y en los ricos entre 800 y 1000 litros³⁰⁸.

Cuadro No. 41 Consumo de agua facturado en los dos primeros bimestres del 2010. En m3.

| DELEGACION | CONSUMO DEL 1er. BIMESTRE DEL 2010 | | | | CONSUMO DEL 2do. BIMESTRE DEL 2010 | | | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | Indice de Desarrollo | | | | Indice de Desarrollo | | | |
| | POPULAR | BAJA | MEDIA | ALTA | POPULAR | BAJA | MEDIA | ALTA |
| ALVARO OBREGON | 1,620,288.44 | 1,643,475.95 | 377,000.24 | 1,276,805.43 | 1,665,882.12 | 1,699,063.48 | 385,218.80 | 1,336,559.67 |
| AZCAPOTZALCO | 612,544.02 | 1,920,767.00 | 135,737.30 | 6,843.47 | 562,014.12 | 1,776,153.34 | 130,317.85 | 6,295.17 |
| BENITO JUAREZ | 136,708.78 | 1,164,505.67 | 123,670.36 | 1,972,289.45 | 136,521.18 | 1,193,851.48 | 125,064.90 | 2,028,097.26 |
| COYOACAN | 628,555.76 | 1,718,200.53 | 323,410.44 | 1,545,455.69 | 640,318.50 | 1,767,732.56 | 332,027.36 | 1,605,471.90 |
| CUAJIMALPA | 359,387.45 | 91,202.56 | 157,115.37 | 549,893.80 | 383,788.47 | 91,850.14 | 160,546.15 | 583,292.05 |
| CUAUHTEMOC | 1,023,337.91 | 1,696,276.08 | 552,451.57 | 624,757.69 | 935,634.99 | 1,564,245.99 | 520,179.49 | 569,846.94 |
| GUSTAVO A. MADERO | 1,452,931.08 | 3,285,111.30 | 1,332,610.57 | 629,153.19 | 1,300,336.34 | 2,938,158.92 | 1,210,051.77 | 584,003.72 |
| IZTACALCO | 548,909.48 | 1,678,223.57 | 233,991.80 | 158,592.54 | 560,608.13 | 1,706,849.60 | 237,952.43 | 166,215.73 |
| IZTAPALAPA | 3,306,796.68 | 4,115,503.25 | 320,652.40 | 118,066.66 | 3,407,742.13 | 4,208,696.75 | 318,754.05 | 118,073.36 |
| MAGDALENA CONTRERAS | 173,373.96 | 256,402.05 | 72,310.20 | 334,480.96 | 177,600.29 | 261,142.51 | 74,616.95 | 345,777.12 |
| MIGUEL HIDALGO | 372,543.09 | 615,898.90 | 953,370.92 | 1,906,649.09 | 381,273.27 | 635,834.54 | 979,720.14 | 2,000,957.53 |
| MILPA ALTA | 53,186.90 | 43,937.26 | 26,181.48 | 0.00 | 54,110.44 | 44,091.02 | 26,536.44 | 0.00 |
| TLAHUAC | 520,398.24 | 459,512.74 | 393,158.78 | 81,782.83 | 523,381.30 | 459,194.66 | 395,930.05 | 82,607.19 |
| TLALPAN | 899,962.18 | 672,429.08 | 833,265.21 | 950,945.07 | 917,881.22 | 690,874.53 | 838,672.00 | 971,208.83 |
| VENUSTIANO CARRANZA | 592,645.78 | 1,680,046.95 | 265,275.18 | 129,383.30 | 600,904.50 | 1,701,002.66 | 272,057.69 | 132,643.29 |
| XOCHIMILCO | 428,421.59 | 316,063.14 | 365,046.83 | 282,181.16 | 430,788.54 | 314,189.28 | 364,207.97 | 279,102.13 |
| TOTAL | 12,729,991.34 | 21,357,556.03 | 6,465,248.65 | 10,567,280.33 | 12,678,785.54 | 21,052,931.46 | 6,371,854.04 | 10,810,151.89 |

Fuente. SACM. Centro de información SACM.

³⁰⁸ <http://noticiasdelfdf.blogspot.com/2009/04/el-agua-en-el-distrito-federal.html>

El cuadro No. 41 muestra a primera vista muestra que la población popular tiene un total de consumo en m³ de agua similar al de las zonas altas, las cifras no difieren drásticamente, pero ello no significa que las zonas con menores niveles socioeconómicos consuman grandes cantidades como lo hace la población rica, sino que en las zonas más pobres el porcentaje de población es mayor que en las zonas más ricas en la mayoría de los casos (Cuadro No. 41.1). En cuanto al sector de clase media, los niveles de consumo son gráficamente muy bajos en comparación con las demás clases sociales, lo cual no significa que la población de clase media utilicen menos agua, sino que el grueso de la población media es menor, ya que debido a las disparidades sociales, en la Ciudad de México la población de clase media se ha reducido, pasado una parte de ésa a ser de clase baja o popular (Revise Anexo 6, Gráficas 60 y 61).

Cuadro No. 41.1. Población por Índice de Marginación.

| Delegación | | Total | Popular | Baja | Medio | Alta | Muy Alta |
|------------|------|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Coyoacán | AGEB | 155 | 0 | 1 | 10 | 31 | 113 |
| | Hab | 628,063 | 0 | 3,476 | 85,832 | 198,424 | 340,331 |
| | % | 100 | 0 | 0.55 | 13.66 | 31.59 | 54.18 |
| GAM | AGEB | 298 | 1 | 16 | 54 | 145 | 82 |
| | Hab | 1,185,024 | 1,400 | 49,704 | 269,679 | 625,684 | 238,557 |
| | % | 100 | 0.11 | 4.19 | 22.75 | 52.79 | 20.13 |
| Iztapalapa | AGEB | 450 | 5 | 48 | 123 | 220 | 54 |
| | Hab | 1,802,531 | 18,162 | 192,293 | 620,857 | 819,763 | 15,145 |
| | % | 100 | 1.00 | 10.66 | 34.44 | 45.47 | 0.84 |
| Tlalpan | AGEB | 191 | 5 | 32 | 36 | 56 | 62 |
| | Hab | 598,495 | 9,224 | 102,810 | 162,958 | 182,520 | 140,983 |
| | % | 100 | 1.54 | 17.17 | 27.22 | 30.49 | 23.55 |

Fuente: Elaboración propia basada en CONAPO, Índice de Marginación Urbana, 2005. Hoja Excel Base_IMU2005.xls

En el segundo bimestre del 2010, el consumo de agua en Coyoacán en el sector de clase baja era de 1,767,732 m³, mientras que en la clase alta de la misma delegación fue de 1,605,471 m³, consumos muy similares, aunque la población del sector bajo es menor que la del alto (Cuadro No. 41.1), según la información del SACM, lo cual se comprobará más adelante en el trabajo de campo. Mientras que en la delegación GAM, el consumo es claramente distante, la clase bajo tuvo 3,285,111 m³, mientras que la clase alta es de 629,153 m³, debido a que la mayor parte de la población se encuentra en el segundo rango socioeconómico. Lo que sucede en Iztapalapa con 4,208,696 m³ y 118,073 m³ de consumo en la clase baja y alta respectivamente, es que la mayor

población se concentra en el sector popular (Cuadro no. 41.1). Sin embargo, en Tlalpan en la clase popular hubo un consumo de 917,881 m³ y en la clase alta uno de 971,208 m³. Se trata de consumos muy similares considerando que hay muy poca población pobre en comparación con la media y alta, lo cual se puede explicar por el consumo de agua utilizada en los pequeños cultivos de los pobladores más pobres.

El consumo del sector alto de Coyoacán se parece al de la clase popular de GAM, aunque en el primer caso es menor la población. Es decir, pocos ricos en Coyoacán consumen 1,545,455 m³ y muchos pobres en GAM consumen 1,452,931 m³..

En conclusión, cuando los representantes llaman al público a relacionar las cifras del consumo para mostrar cómo los sectores populares consumen gran cantidad de agua y por tanto los que desperdician más el líquido, se puede demostrar lo contrario con la explicación anterior.

Cuadro No. 42 Consumo promedio m³ anuales por vivienda.

| Año | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Coyoacán | 387 | 283 | 276 | 272 | 277 | 282 | 271 | 259 | 248 | 248 | 229 | 226 | 224 | 216 |
| GAM | 488 | 285 | 313 | 305 | 312 | 306 | 292 | 279 | 274 | 264 | 255 | 257 | 265 | 249 |
| Iztapalapa | 187 | 96 | 132 | 192 | 208 | 204 | 191 | 188 | 184 | 186 | 183 | 179 | 178 | 169 |
| Tlalpan | 931 | 360 | 303 | 302 | 302 | 251 | 336 | 269 | 262 | 277 | 272 | 267 | 262 | 245 |

Fuente. Elaboración propia basada en centro de Información

El cuadro No. 42 muestra que el consumo facturado en Coyoacán ha disminuido significativamente. Actualmente es casi la mitad del consumo medido de 1996, mostrando un ligero aumento en el 2000 y 2001.

En Iztapalapa el consumo de 1996 al 2001 aumentó, pero ha sido muy similar desde el 2002. Y si bien, de las cuatro delegaciones de estudio es la que ha mostrado menor consumo, no necesariamente se debe a una cultura de ahorro, sino porque la dotación es por tandeo y por días.

En la GAM el consumo ha sido en general muy similar a lo largo de los últimos años, con un ligero aumento en el periodo de 1998 al 2001. Son pocos los m³ que han disminuido por vivienda, pero ello responde a que hay más tandeos y menos cantidad de agua. En Tlalpan los años de mayor consumo fueron en 1997 y 2002, los demás años han sido constantes.

Las cifras anteriores muestran que el cambio de consumo no ha sido significativo durante la participación del sector privado, el consumo por persona no ha cambiado representativamente, y la tenue disminución se debe a que hay más cortes y menor presión en la dotación.

Tener medidor y pagar una tarifa por el agua no implica ningún cambio de conducta en el consumo del líquido. Más bien, el no tener el agua de manera constante implica un gran cambio en su uso. La reducción del consumo ha respondido más al consumo delimitado por recortes que por el impacto de las tarifas. El consumo responde a cuestiones de género, a actividades, constancia en el acceso, cantidad de agua recibida y concepción del agua, necesidades en la familia, tamaño de integrantes, etc.

Así se tiene que en la Unidad Modelo, Iztapalapa, la mayoría de las personas consume entre 20 a 30m³ bimestrales. En Rinconada Coapa, Tlalpan a una señora le cobran 130 m³ bimestrales porque es lo que marca su medidor y sólo son 2 personas de tercera edad. Esa misma colonia tiene un consumo promedio entre 20 y 40 m³ por bimestre en las otras viviendas. En general en todas las colonias con consumo medido no importa si es una gran familia en marginación, o una pareja jubilada con bajo IMU, el consumo está dentro del parámetro de 20 a 40.

En una casa media de la colonia La Escalera, GAM el medidor marcó hasta 80 m³ bimestrales, situación que impulsó a la dueña Mercedes Rábago a tomar su medición por sí misma contabilizando sólo 40 m³, pero después de revisar el medidor aseguraron que estaba bien. En la misma colonia el señor Nazario Camacho también mide su consumo que es de 40 m³ para compararlo con el medidor, que hasta ese momento no había fallado.

El consumo también cambia en tanto las personas tengan red instalada en sus hogares, como regadera, lavabo, sanitario en función, etc. Pues la cantidad de agua utilizada para un baño con cubeta y bandeja es muy diferente a uno con regadera. El 73% de la población entrevistada tiene tubería en casa³⁰⁹, en las colonias ricas todos tienen red doméstica, mientras que en las colonias pobres sólo una tercera parte tiene en comparación con las primeras. En las viviendas de clase media cubren el 85% con

³⁰⁹ Revisar Anexo 6. Gráficas de Resultados. Gráficas 11 y 12 Infraestructura doméstica.

infraestructura. Esto muestra los diferentes consumos, pues acciones como bañarse, lavarse los dientes, lavarse las manos, lavar los trastes, los alimentos, etc., consumen menos agua según se cuente o no con tuberías domésticas, pues hay una gran diferencia entre usar agua con llave directa que con bandeja, y también se tiene que considerar el hábito o la forma en cómo se realizan esas actividades, por ejemplo lavar la ropa a mano o con lavadora, lavarse los dientes con vaso o con llave abierta, etc., aunado a la frecuencia con que se hace, al día o a la semana. Sin embargo, tales detalles fueron recabados en la investigación por su complejidad, por lo que de los resultados obtenidos se notó que ya es una diferencia significativa en el uso del agua el tener o no la infraestructura doméstica.

De la misma manera, para aproximarnos al consumo de agua por actividades es importante considerar las maneras de lavado de ropa, pues esta actividad fue la que más veces se repitió en la construcción social de la población como la acción en la que más se gasta agua. Cabe señalar que lavar la ropa en lavadora en su capacidad máxima utiliza menos agua que lavar a mano. El 56% de la población lava en lavadora en promedio de una vez por semana, por cada 10 ricos, 3 pobres lavan con lavadora. En las viviendas que se lava a mano representan el 28%, la gran mayoría se encuentra en la zona marginada que es más de la mitad de la población total de este sector y en promedio lavan dos veces a la semana.

Finalmente el análisis del consumo del agua de garrafón para cocinar y beber en la muestra de población señala que el 75% compra agua embotellada³¹⁰, por cada 10 personas de colonias altas que compran garrafones, sólo 1 en colonia marginada también lo hace. Pero el agua de garrafón no se usa siempre para todo, del total sólo el 52% la usa únicamente para beber; 5% de nivel medio la usa para cocinar y 41% la usa para las dos cosas.

Lo anterior muestra resultados muy peculiares, pues el uso más importante del agua de garrafón es para beber, las personas que más compran agua embotellada son las de los sectores altos, y son pocos los que se pueden cocinar con agua de garrafón, aunque hay una gran cantidad (similar a la que la usa sólo para beber) con mayoría en colonias

³¹⁰ Revisar Anexo 6. Gráficas de resultados. Gráficas 13-16.

media y alta que la usan para las dos cosas. Sólo en la colonia San Nicolás II de Tlalpan toman y cocinan con agua del Ojito.

Los que dijeron que no compran agua de garrafón representan el 24% del total, no hubo gente de clase media en la colonia de Iztapalapa que dijera que no compra agua de garrafón a causa del serio problema de calidad que sufren en la colonia Puente Blanco. En las colonias ricas de la GAM e Iztapalapa, no compran garrafones porque tienen sistemas de filtros, ya sea en la toma, en el tinaco o en la llave, incluso en algunas viviendas realizan técnicas de filtración con trapos y franelas blancas, etc. Cabe recordar que *alimentos y beber* son el 2º y 3º uso más importante en la construcción social del agua.

Estas tres consideraciones para conocer el consumo de agua a través de las actividades más importantes, la modernización de la tubería en casa, los aparatos domésticos como la lavadora y el consumo de garrafones, ayudan a comprender cómo se consume el agua según las situaciones de la colonia y de la vivienda.

3.3.3. La Calidad.

La calidad del agua es un término abstracto que sólo se puede medir si se define un uso y se asocian a éste parámetros y valores de distintas procedencias y normatividades. La complejidad en la medición de la calidad comienza en que tan sólo los contaminantes con origen antropogénico son 700,000 compuestos³¹¹.

Las medidas de calidad se clasifican en características físicas, químicas y biológicas. Las primeras pueden ser turbidez, sólidos, olor, temperatura y color. Las químicas presentan iones específicos como calcio, magnesio o plomo. Las especies inorgánicas son metales pesados como arsénico, cadmio, plomo, cromo, mercurio y zinc, amonio, nitratos y profostatos que son añadidos al acuífero por los seres humanos. Los compuestos orgánicos pueden ser proteínas, carbohidratos y lípidos. La suma de varios indicadores conforma el Índice de Calidad del Agua ICA.

³¹¹ Jiménez C. Blanca, Durán A. Juan Carlos, Méndez C. Juan Manuel. (2010). "Calidad", p. 266, en: Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México.

Existen tres formas de analizar el agua: a) la calidad del agua en cuerpos superficiales y subterráneos; b) la calidad del agua potable; c) la cantidad de contaminantes descargadas al ambiente y a las fuentes de agua.

En cuanto a la calidad del agua subterránea se ha encontrado un contenido de sólidos de 200 a 400 mg/L, sin embargo hay lugares donde la cifra aumenta drásticamente, como las zonas orientes de la ciudad (donde llega a 1000 mg/L), o las zona donde se ubicaba el antiguo lago de Texcoco, el Cerro de La Estrella y la Sierra de Santa Catarina, donde se ha alcanzado los 20,000 mg/L³¹², situación que afecta la estabilidad del acuífero, como la salud de los consumidores³¹³.

Los sólidos contaminantes no se distribuyen de forma homogénea en la Ciudad de México, por ejemplo, en Azcapotzalco, Agrícola Oriental, Sierra de Santa Catarina, Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco se han encontrado altas concentraciones de manganeso y de hierro del orden de 1 a 5 mg/L. Mientras que en las zonas de recarga del acuífero en la Sierra de las Cruces hay altas cantidades de nitratos, amonio y coliformes fecales.³¹⁴

Lo establecido en la NOM-127-SSA1-1994 el nivel de trihalometanos existente no debe rebasar los 200 Mg/L del agua suministrada en México, en contraste a las recomendaciones de los Estados Unidos cuyo nivel máximo llega a los 60 Mg/L³¹⁵. De ahí, que a pesar de que haya grandes concentraciones de sustancias perjudiciales a la salud, algunas veces están respaldadas por las normas de calidad del país.

La mayor parte del agua que se suministra en las redes públicas proviene de los acuíferos subterráneos, porque es de mejor calidad que la superficial. Sin embargo el agua subterránea en la Cuenca del Valle de México también presenta concentraciones considerables de coliformes totales, coliformes fecales, estreptococos fecales y otras bacterias patógenas, que en algunos casos están presentes después de la cloración, como

³¹² Jiménez Blanca C., Mazari, Marisa; Domínguez, Ramón y Cifuentes, Enrique (Coord.) (2004). "El agua en el Valle de México". En: *El agua en México vista desde la Academia*, Academia Mexicana de las Ciencias, México, p. 18.

³¹³ Jiménez C. blanca (2004), *Op. Cit.*, p. 19.

³¹⁴ Jiménez, Blanca, (et al.). (2004). *Op Cit.*, p. 9.18.

³¹⁵ *Ibidem*, p. 19.

es el caso de la bacteria *Helicobacter pylori*³¹⁶, cuya transmisión ocurre vía fecal y oral, que se le asocia a las úlceras en el tracto digestivo y al cáncer gástrico. También se han encontrado grandes cantidades de mercurio y plomo³¹⁷. Sustancias químicas que contaminan directamente la sangre del cuerpo humano.

Los principales cuerpos superficiales de los cuales se extrae agua para el suministro en la Ciudad pertenecen a las cuencas de Lerma y Cutzamala, en el Estado de México y Michoacán, que se caracterizan por contener aguas negras, metales pesados como el plomo, cadmio y arsénico en concentraciones por encima de los límites máximos permitidos³¹⁸.

Antes y después de la cloración se han encontrado en investigaciones de la Dra. Blanca Jiménez *Trihalometanos*, 84 microorganismos asociados con contaminación fecal, *Helicobacter pylori*, lo que quiere decir que hay muchos organismos resistentes al cloro, método más común de potabilización.

Aunque las aguas subterráneas son más limpias, motivo por el cual nuestro consumo se basa en ellas en un 70%, no hay una certeza de su calidad debido a su complejidad, su proceso de desinfección sólo es con cloro. Entre sus principales contaminantes se han encontrado sales iónicas, nitrógeno en detergentes, fósforo, bacterias, coliformes fecales, material orgánico y metales pesados que causan severos efectos en la salud y el ecosistema.³¹⁹

El agua potable legalmente es aquella que cumple con los 48 parámetros de calidad establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM 127-SSA1-1994³²⁰. Sin embargo, aunque el agua subterránea sea inyectada con cloro, no garantiza que el agua llegue de buena calidad.

Los sistemas de almacenamiento también influyen en la calidad del agua en la vivienda, pues un estudio realizado para la delegación Coyoacán, señala que si bien el agua llega

³¹⁶ *Ibidem*, p. 20

³¹⁷ *Ibidem*, p. 279.

³¹⁸ *Ibidem*, p. 271.

³¹⁹ Jiménez C. Blanca, Durán A. Juan Carlos, Méndez C. Juan Manuel (2010). "Calidad", en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México. p. 271.

³²⁰ <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/127ssa14.html>

a los domicilios con una calidad medianamente aceptable, tras su paso por los tinacos y cisternas se deteriora significativamente³²¹. Por ello recomiendan lavar periódicamente el tinaco y desinfectar el agua.

Según estudios de Mazari Hiriart (1999 y 2000) se han detectado bacterias entéricas de los géneros *Aeromonas*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus* y *Vibrio* en agua de la zona sur y poniente de la Ciudad, estas bacterias están asociadas con gastroenteritis o diarreas aguas³²².

México cuenta con altas tasas de las enfermedades infecciosas gastrointestinales, las cuales se encuentran dentro de las diez principales causas de morbilidad. Hay cuatro categorías de enfermedades: a) pro ingesta en el agua, ya sea porque las excretas pasan al agua y luego a los seres humanos o porque se trate de una transmisión fecal oral; b) las que resultan por el contacto de agua contaminada; c) las que son transmitidas a los ojos o piel al contacto con el agua; d) las que se relacionan por el manejo del agua.

Cuadro No. 43. Enfermedades relacionadas por el agua.

| Categoría | Organismo/Infección | Tipo de patógeno |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| Diarrea/Disenterías | Escherichia coli, Cólera, Campylobacter, Salmonelosis, Shigelosis | Bacteria |
| | Rotavirus, Norovirus, Adenovirus, Hepatitis | Virus |
| | Giardiasis, Amebiasis, Cryptosporidium | Protozoario |
| | Ascaris, Trichuris, Taenia | Helmineto |
| Fiebres entéricas | Tifoidea, Paratifoidea | Bacteria |
| | Poliomelitis | Virus |
| Contacto con agua | Infecciones de piel y ojos | Bacteria, Protozoario y Virus |
| Basado en agua | Schistosomiasis | Helmineto |
| Insectos vectores por manejo de agua | Malaria/Paludismo. Oncocercosis, Dengue clásico y hemorrágico, Triponosomiasis | Protozoario, Helmineto Virus |

Fuente: Mazari H. Mariza, Espinosa Ana Cecilia, López V. Yolanda, Arredondo H. René, Díaz T. Emilio, Equihua Z. Clementina. “Visión integral sobre el agua y la salud” en *Agua, cauces y encauces*, p. 294.

Las enfermedades gastrointestinales de transmisión fecal-oral están asociadas al consumo de agua contaminada pero también al consumo de alimentos contaminados. México es el segundo país (le antecede China), en usar agua residual cruda para riego,

³²¹ Jiménez C. Blanca (et al.) (2010). *Op. Cit.*, p. 278.

³²² Jiménez C. Blanca, De la Torre, Luis; Mazari Menzer, Marcos; Ezcurra, Exequiel (2001) “Ciudad de México: dependiente de sus recursos hídricos”, en: *Ciudades N. 51*, julio-septiembre, RNUI Puebla, p. 49.

es decir, 180 mil hectáreas irrigadas con aguas residuales sin tratamiento.³²³ Se plantea el uso del concepto *ecosalud* que se refiere a mantener ecosistemas saludables y con ello gente saludable.

La desconfianza de la población con respecto a la calidad de agua en la Ciudad se expresa en los diversos métodos que utiliza para mejorar la calidad y poder consumirla, como gotas desinfectantes, hervir, filtros, garrafones, etc. Las personas con mayor pobreza son las que pagan más por obtener agua, aunque no sea de calidad, por lo que arriesgan su salud en gran medida. En las delegaciones más pobres, el 28% de la población compran garrafones y botellas.

Para el acceso de agua de calidad, la alternativa pública que se ha auto presentado es la oferta del sector privado. Un fenómeno social bastante arraigado en la vida social capitalina consiste en comprar agua embotellada aún con la existencia de normas jurídicas al derecho al agua sana. Ello se refleja entonces en una aceptación de facto del no cumplimiento y violación al derecho humano al agua. Es un contexto en el que además la administración ha arraigado la idea de culpa o responsabilidad individual de los ciudadanos a causa del desperdicio y, ante ello, se enfatizan campañas de ahorro.

Cuadro No. 44 Formas de abastecimiento de agua de calidad por IMU.

| Modo de agua para beber | % de población | DF | Baja | Media-baja | Media | Alta |
|-------------------------|----------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| Garrafón | 76.94 | 6,770,224 | 1,541,390 | 1,333,536 | 1,617,417 | 2,477,881 |
| Hervir | 10.84 | 953,536 | 217,924 | 232,564 | 327,748 | 175,300 |
| Filtro | 4.37 | 384,305 | 197,805 | 73,231 | 73,631 | 39,638 |
| Gotas | 3.28 | 288,481 | 40,520 | 88,621 | 93,904 | 65,436 |
| Sin ningún proceso | 4.58 | 402,678 | 84,552 | 69,440 | 93,708 | 154,978 |
| Total | 100 | 8,799,224 | 2,082,191 | 1,597,392 | 2,206,408 | 2,913,233 |

Fuente: Julio Boltvinil y Héctor Fihuero Palafox 2010. Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gatos de los Hogares 2008.

Se puede ver en el cuadro No. 44 que sólo el 56% de la población entrevistada considera que no tienen algún problema con la calidad de su agua, en general es casi la mitad de la población por nivel económico únicamente la que no sufre de problemas de calidad. Hay cierta relación en la cantidad de personas por delegación que considera que

³²³ Mazari H. Mariza, Espinosa Ana Cecilia, López V. Yolanda, Arredondo H. René, Díaz T. Emilio, Equihua Z. Clementina (2010). “Visión integral sobre el agua y la salud”, p. 303., en: Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México.

tienen buena calidad, pues el problema se concentra en la opinión de habitantes de las delegaciones de Tlalpan y GAM, seguida de Coyoacán y finalmente Iztapalapa³²⁴.

El 63% asegura que el agua que les llega a sus hogares tiene buen olor; un 5% dijo que el olor es malo, lo más común era que olía a cloro, podrido, apestoso y a óxido.

En cuanto al sabor, 58% dijo que era bueno, y 7% argumentó que era malo porque sabía a cloro. El resto señaló que no sabía el sabor del agua en sus hogares, pero lo dedujeron por el olor y la apariencia.

Finalmente, el 69% dijo que el agua tenía buena apariencia, la mayoría de las veces aunque huelga y sepa mal se ve bien. Sólo el 8% aseguró que se veía mal, opinión que se concentró en las colonias ricas de Iztapalapa y Tlalpan donde el agua se ve *chocolatosa* y a veces negra. Es decir, hay mejor calidad en apariencia en las colonias populares en comparación con las colonias ricas, pues el agua que les llega de las pipas (Iztapalapa) o del Ojito de Agua en el caso de San Nicolás II (Tlalpan) tiene mejor apariencia que el agua que les llega por red en las colonias de ingresos altos de Iztapalapa, Coyoacán, etc.

Estas fueron algunas respuestas en las colonias marginadas con respecto a la calidad del agua: “En tiempos de secas sale amarilla” dijo la señora Patricia en la colonia Maravillas. La señora Karina de El Santuario, Iztapalapa “la pipa a veces la trae sucia, así que no la usamos tanto”. En la colonia Tlalpexco de la GAM alguien dijo “Regular, porque ahora se rompen los tubos y sale sucia”.

Algunas de las opiniones en cuanto a calidad en las colonias medias fueron: “El agua sale con mucho cloro, se ve blanca y huele mucho a cloro”, afirmó la señora Alexandra del Barrio Candelaria Ticomán, GAM. “Sólo cuando lavan la tubería llega negra” dijo el señor José Domingo de la misma colonia. “Sale sucia el agua y falta” dijo la señora Valeria. “Es agua tratada porque llega amarilla. Los tinacos están verdes, no sé si son de los pozos; no nos informan. Luego huele a lodo podrido y le echamos cloro”, expresó la señora Celia Ayala de Puente Blanco, Iztapalapa. En esta misma colonia la señora María Luisa dijo “no falta tanto aunque sale sucia, y se ocupa para el baño y ropa de color [...] Antes había poquita pero limpia y ahora mucha pero sucia”. El señor Calixto dijo “sale el agua sucia, de todos modos la cuentan aunque no la pueda

³²⁴ Revise Anexo 6. Gráficas de Resultados. Gráficas 78-82.

utilizar”, en la misma colonia. En Tlalcoligia Tlalpan el señor Luis Manuel dijo “tenemos buen servicio, llega sucia pero llega”.

Las opiniones de las colonias con nada de marginación fueron: “Tenemos red nueva pero sale agua chocolatosa” dijo el señor Javier en la Unidad Modelo Iztapalapa. “El agua sale negra, sedimentos, es normal, se deseca y no hay gran problema, pero la gente se queja porque no sabe” dijo el señor Enrique en la misma colonia. Otras opiniones en la misma colonia en relación a la calidad son: “Me espero hasta que salga mejor, yo no la uso hasta que salga mejor, con la sucia riego las plantas”, “Sale óxido, no la ocupamos la abrimos hasta que salga clara y se desperdicia más”, “Dejas la llave abierta para que salga la sucia”. La señora María Dolores “Dejas la llave abierta para que salga la sucia”.

Son colonias específicas las que tienen serios problemas de calidad: el agua sucia de pipa que llega a las colonias irregulares en Iztapalapa. En la colonia Tlalpexco GAM cuando hay mantenimiento las primeras horas sale muy sucia. En el sector medio, las principales colonias con problemas de calidad son la del Barrio Candelaria Ticomán en GAM y Puente Blanco en Iztapalapa que constantemente les sale muy mala. Y en el sector con IMU bajo sólo hay problema en la Unidad Modelo en Iztapalapa. Es decir, los problemas de calidad en los tres niveles económicos se dan en Iztapalapa, seguida de la GAM, según la muestra de estudio de campo.

La percepción de calidad por zona cambia profundamente, pues en colonias populares notan que el agua llega muy sucia: amarilla, chocolatosa, etc., mientras que en las colonias ricas sólo notan que a veces huele mucho a cloro y sale muy blanca.

La principal alternativa para superar los problemas de calidad es la compra de Garrafón: 66% de la población encuestada lo hace. Los precios van desde los 4 hasta los 50 pesos. Los precios más repetidos fueron de \$30, la mitad de esta frecuencia se concentró en el sector alto. El segundo precio más repetido fue de \$12 donde $\frac{3}{4}$ partes eran personas de colonias populares. Las personas que compran agua de garrafón entre \$4 y \$15 en su gran mayoría son personas de colonias populares. De \$16 a \$31 en su mayoría son personas de colonias medias. Y las personas con bajo IMU son las que compran garrafones de \$32 a \$65.

Son 12 personas las que utilizan filtro, la gran mayoría pertenecen al sector de IMU bajo. Sólo en la colonia San Nicolás II de Tlalpan las personas que usan agua del Ojito se cooperaron para poner un filtro en la cisterna. Diecinueve personas hierven el agua, la mayoría de clase media y clase rica; nueve personas utilizan gotas desinfectantes, cuyo precio en la colonia marginada es de \$12, en las colonias medias es de 15 a \$25, y en la rica es de \$15. La gran mayoría de la población media y rica compra agua de garrafón para beber y cocinar.

Con este análisis cualitativo de las colonias, de su situación con el agua y el servicio que reciben, se podrá pasar a la parte central de esta investigación, que consiste en relacionar las actividades del sector privado con la vida cotidiana de las personas, para saber si existen implicaciones, de qué tipo y así poder evaluar dicha participación a través de sus efectos en la población local.

Capítulo IV. Implicaciones sociales de la participación privada.

En este capítulo se presenta un análisis del impacto de las actividades realizadas por las empresas privadas en la vida cotidiana de los habitantes de la Ciudad de México. Servicios que tienen que ver con la instalación y lectura de medidores, recibos de agua, atención a usuarios, la atención y compostura de fugas, y que según los argumentos del SACM, son solamente actividades comerciales lejanas del contacto con los usuarios. No obstante, en este capítulo se mostrará que el grado de eficiencia de cada actividad tiene impactos directos e indirectos importantes en las vidas y colonias capitalinas.

4.1. Actividades de las empresas, repercusiones en la vida cotidiana.

Uno de los principales mecanismos para mejorar el servicio es aumentar la recaudación a través de la mejora del sistema comercial, para lo cual fueron contratadas las empresas privadas.

La participación de las empresas no sólo se reduce a cuestiones administrativas de medición y cobranza, sino que su participación implica indirectamente el conocimiento y control de las actividades fundamentales de la población con respecto al servicio del vital líquido. En febrero del 2001 el Jefe de Gobierno pidió la descentralización total del SACM para que el sector privado pudiera entrar en lo que alguna vez se propuso como 4ª etapa y que implica la operación del suministro y distribución del agua en bloque. Tal mecanismo se considera que atenta contra la equidad y el derecho humano al agua porque las empresas actúan en búsqueda de la ganancia.

La participación del sector privado en las actividades de la primera y segunda etapa del contrato, impactó en bajas dimensiones la eficiencia económica³²⁵. En cuanto a la eficiencia física mejoró de 63% en 1997 a 69% en 2001, pero son aumentos muy pequeños en comparación con lo esperado (100%) en la primera década del contrato. La actividad de actualizar el padrón de usuarios tiene un rezago del 14%, y las viviendas que faltan en instalación de medidores es del 33%³²⁶. La eficiencia de medición pasó de

³²⁵ Para conocer los términos de los conceptos Eficiencia económica y Eficiencia física revisar Glosario.

³²⁶ Evaluación Externa del diseño e implementación de la política de acceso al agua potable del Gobierno del Distrito Federal. Informe Final. UNAM, Coordinación de Humanidades y Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. PUEC. Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal. Gobierno del Distrito Federal. EVALUA DF. 13 de mayo de 2010, p. 178

80% a 90.3% en los mismos años, mientras que la eficiencia de recaudación aumentó de 63% a 83%³²⁷. La medición creció diez puntos y la recaudación veinte, lo que lleva a preguntarse ¿cómo se puede recaudar más si se mide menos el consumo? Actualmente como estrategia de recaudación las empresas cortan el servicio a los morosos, sin embargo las personas no pueden hacer algo directamente con las empresas sino con el SACM, es decir, sólo se relacionan con el ente público.

Para la tercera etapa del contrato cuyas actividades son importantes en términos de beneficio social que se refieren a la inversión en infraestructura de abastecimiento y drenaje, aún no se presentan avances. Es decir, el sector privado no compensó la participación estatal al no existir dicha inversión como se esperaba.

Con la participación del sector privado, la eficiencia económica se ha desvanecido por las mismas actividades de cobranza incompletas, pues de todos los medidores instalados (1,800 millones de tomas registradas) sólo la mitad cubre a tiempo su pago, el 25% es moroso y el otro 25% no paga por tomas ilegales³²⁸.

A pesar de este escenario, el 18 de septiembre del 2008 las empresas firmaron la renovación del contrato, y el 24 de abril pidieron la prórroga por 17 meses más hasta el 30 de septiembre del 2010.

Pese a la baja eficiencia, las empresas reciben su pago por emitir cada boleta aunque no instalen medidores o incluso, aunque la vivienda no tenga agua. Además de que registran las quejas, sugerencias, solicitudes y comentarios, es decir las inconformidades de los habitantes, no tienen ningún registro visible para el público, sólo las reciben sin darlas a conocer y muchas veces sin atenderlas.

La inversión en el mejoramiento del sistema comercial en la Ciudad de México de toda la política del agua a nivel nacional es la más pequeña representando un 8% del total con 1,756 millones de pesos. La instalación de medidores en las tomas domiciliarias, como principal estrategia para mejorar el sistema ocupa un 48% de esa inversión y un

³²⁷ EVALUA-PUEC (2010). *Op. Cit.* P. 177.

³²⁸ Palacio García, Maricela, Proponen empresarios y legisladores de oposición, actualizar tarifas, Notimex, 2005. <http://www.notimex.com.mx/>

27% lo absorbe la actualización del padrón de usuarios, mientras que al mantenimiento de medidores se destina un 22% y un 2.5% para la atención al público³²⁹.

El SACM ha invertido en la detección y supresión de fugas 150 millones de pesos, lo que cuestiona directamente la participación de las empresas, pues esta actividad responde a la 2ª y 3ª etapa de sus actividades, y el monto público sigue siendo muy grande para tales reparaciones.

Cuadro No. 45 Inversiones para el sistema comercial 2006-2009.

| Medidas | | Inversión millones de \$ | % del total de inversión |
|--|--|----------------------------------|---------------------------------------|
| Medición del consumo del agua | Actualización del padrón de usuarios | 309.76 | 27.25 |
| | Instalación de medidores en tomas domiciliarias | 544.23 | 47.88 |
| | Mantenimiento al parque de medición | 250.34 | 22.02 |
| Comercialización y atención a usuarios | Inversión para la mejora de atención al público | 32.40 | 2.85 |
| | Inversión total para garantizar un uso eficiente y ahorro del agua | 1,136.73 | 100 |
| Eficacia recaudación | Ingresos de \$4,500 | Gastos de 10,000 | Déficit de 55% |
| Subsidio al precio del agua | Precio m ³ \$3.86 | Costo \$20.68 por m ³ | Subsidio del 81.33% de m ³ |

Fuente: Evalúa, p. 184. Programa de Mejoramiento del Sistema Comercial y Presupuesto de Egresos del GDF 2006-2009.

En cuanto a la eficiencia física, las empresas privadas no han demostrado una gestión sustentable, pues no ha reducido los volúmenes de consumo a través de la medición y facturación. Por tanto, tampoco han disminuido los volúmenes extraídos pues la sobreexplotación sigue creciendo.

4.1.1. Opinión social de la participación.

El 11% de las personas entrevistadas señaló que sí conocían la participación del sector privado, pero no sabían qué empresas eran las responsables ni cuáles eran sus actividades. Incluso se sorprendían de las actividades asignadas al sector privado cuando se les informó en la entrevista³³⁰, por lo que esta parte de la población puede ser cuestionada por su afirmación³³¹.

³²⁹ Ibidem, p. 178

³³⁰ Dichas actividades fueron: Actualizar la lista de usuarios; instalar medidores; trazar la red de tuberías lectura de medidores del consumo de agua; emisión de boletas; formas de cobro; recaudación del servicio de agua potable; mantenimiento y la rehabilitación de la infraestructura con la detección y reparación de

El 88% de la población entrevistada negó tener algún tipo de conocimiento sobre las empresas que participan a través de actividades contratadas en el servicio de agua potable. Ello muestra el nulo conocimiento real de esta participación que ya lleva 18 años, y que por diferentes motivos y estrategias de la CONAGUA (Capítulo I) se ha mantenido fuera de la opinión de la población.

Se hizo un ejercicio con 61 personas (una tercera parte) para saber qué actividades relacionan los habitantes con el sector privado. Después de que se les explicó *grosso modo* la participación, se les preguntó de una lista de actividades cuáles consideraban que eran realizadas por las empresas privadas, los resultados fueron los siguientes.

Cuadro No. 46 Asociación de actividades con las empresas.

| Actividad | NO | SI | No sé | País |
|--|----|----|-------|-------------|
| Actualizar la lista de usuarios | 43 | 16 | 1 | México |
| Instalar Medidores | 40 | 20 | | Extranjeros |
| Lectura de Medidores | 36 | 23 | 1 | Extranjeros |
| Emisión de boletas | 42 | 18 | | México |
| Formas de cobro | 49 | 11 | | Extranjeros |
| Recaudación del servicio de agua potable | 45 | 15 | | Extranjeros |
| Detección y reparación de fugas | 37 | 23 | | México |
| Ampliación de la red secundaria del agua potable | 42 | 17 | 1 | México |

Fuente: Elaboración propia basada en Trabajo de campo y Base_encuestas_agua. Revise Anexo 6, Gráficas de Entrevistas 26-29.

Todas las actividades enunciadas en el cuadro No. 46 corresponden al sector privado según los Contratos a cada empresa. El 28% argumentó que ninguna actividad era realizada por el sector privado, y sólo la señora Karina Ángeles en la colonia El Santuario en Iztapalapa, dijo que todas eran actividades realizadas por el sector privado. Definitivamente decidir las formas de cobro para la recaudación no fue una actividad considerada por la gente para las empresas, pues enfatizaron que era responsabilidad del Gobierno. Mientras que la lectura de medidores y la detección de fugas sí figuraron como principales actividades realizadas por la iniciativa privada.

Una respuesta interesante fue de la señora Juana Chabía de Tlalcoligia Tlalpan, quien respondió desde su parecer si era una actividad realizada por los mexicanos o por los extranjeros. La señora Chabía relacionó las formas de cobro (que fue la menos asociada

fugas; ampliación y rehabilitación de la red secundaria de agua potable. Anexo 4. Entrevista mixta aplicada a la muestra de población de la Ciudad de México.

³³¹ Revisar Anexo 6. Gráficas de Resultados, 30 y 31.

a las empresas) y la lectura de medidores (más asociada a las empresas) con empresas extranjeras.

En general la mayoría de las personas no considera que esas actividades sean realizadas por las empresas privadas. Hubo una gran confusión entre las personas entrevistadas en este punto, porque la mayoría insistía en que las actividades eran llevadas a cabo por el Gobierno.

Al final de este punto se les explicó a todos los entrevistados que todas eran actividades realizadas por el sector privado y se les preguntó su opinión al respecto. El 52% se refirió a que tenían agua gracias a eso y que el Gobierno se tenía que ocupar de muchas cosas porque no le era suficiente su personal ni su tiempo. La población marginada se refirió a la insuficiencia del Gobierno. La mayoría de la clase media argumentó que es positiva su participación porque tienen agua; y la clase alta comentó que el Gobierno no puede solo. Es decir, toda esta población está de acuerdo con la participación del sector privado pero atribuyéndole actividades que las empresas no llevan a cabo, como dar agua, “gracias a ellas hay agua”.

Cuadro No. 47 Opiniones a favor de la participación del sector privado por IMU.

| Opiniones/ de acuerdo | Frase característica de la categoría | Total | Marginada | Media | Alta |
|--------------------------|---|-------|-----------|-------|------|
| Beneficia a agua | “más control del suministro de agua” | 7 | 1 | 1 | 5 |
| Beneficia a población | “que metan más empresas que nos ayuden más a los que no tenemos” | 11 | 5 | 5 | 1 |
| Beneficia a servicio | “importante su participación: nos cambiaron la tubería y ya sale bien el agua” | 9 | 3 | 1 | 5 |
| Extranjeros | “las compañías extranjeras tienen mejores sistemas y formas de hacer las cosas” | 3 | | 3 | |
| Funcionan bien | “son muy buenas, traen aparatos muy modernos y rápidos para cambiar la tubería” | 8 | 2 | 2 | 4 |
| Gobierno insuficiente | “Está muy bien, si no puede el Gobierno que entre la iniciativa privada” | 15 | 6 | 2 | 7 |
| No dijo | “Está bien” | 5 | 3 | 2 | |
| No sabía | “no lo conocía pero que nos informen” | 1 | | 1 | |
| Se preocupan | “se preocupan por las personas”, | 4 | 2 | 1 | 1 |
| Tiene agua | “si no estuvieran no tendríamos agua” | 19 | 4 | 12 | 3 |
| Tiene servicio | “A partir de entonces se mejoró el servicio” | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Trabajo en conjunto | “Está bien: uno sin el otro no hacen nada”. | 4 | 1 | 2 | 1 |
| Total | | 93 | 29 | 35 | 29 |

Fuente: Elaboración propia basada en Trabajo de campo Base_encuestas_agua. Revise Anexo 6, Gráficas de Entrevistas 28-29.

Por otro lado, el 39% dijo estar en desacuerdo con la participación privada, la mayoría hizo referencia a que es responsabilidad del Gobierno, seguido de la desconfianza hacia las empresas extranjeras en el servicio. La población marginada en desacuerdo se refirió a que era responsabilidad del Gobierno. Los de clase media se mostraron en contra de la participación extranjera al igual que la población de ingresos altos.

Cuadro No. 48 Opiniones en desacuerdo a la participación del sector privado, por IMU.

| Desacuerdo | Frase característica de la categoría | Total | Marginado | Medio | Alto |
|------------------------------|---|--------------|------------------|--------------|-------------|
| Corrupción | “son negocios de los mismos políticos, ellos tienen ganancias por dar los permisos” | 3 | | 1 | 2 |
| Extranjeros | “por la inversión extranjera, estoy en contra de que los extranjeros inviertan en nuestro país, esas concesiones no nos benefician” | 16 | 3 | 8 | 5 |
| Ganancias ellas | “nomás se llevan el dinero a sus bolsas y no trabajan” | 5 | 4 | 1 | |
| Incrementa costo | “no estoy de acuerdo, porque así sube la tarifa y el costo” | 3 | 1 | 1 | 1 |
| No cumplen | “su participación es pésima, yo reporto fugas en la calle y tardan hasta tres días y luego salen que somos nosotros” | 11 | 3 | 5 | 3 |
| Responsabilidad del Gobierno | “yo creía que lo hacía el Gobierno, nomás está gastando, eso no sirve para nada mejor que él se ponga las pilas, que él está al pendiente de la empresas” | 20 | 13 | 3 | 4 |
| Sin Agua | “antes no se iba el agua, ahora la quitan más, si hay empresas por qué la quitan” | 4 | 1 | 1 | 2 |
| Sin servicio | “sigue igual de mal” | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Trabajo en conjunto | “tendría que ser un trabajo en equipo”. | 1 | 1 | | |
| Total | | 70 | 28 | 23 | 19 |

Fuente: Elaboración propia basada en Trabajo de campo Base encuestas_agua. Revise Anexo 6, Gráficas de Entrevistas 28-29.

Cuadro No. 49 Personas de acuerdo y desacuerdo con la participación.

| Opinión mixta | Frase característica de la categoría | Total | Marginado | Medio |
|------------------------------------|---|--------------|------------------|--------------|
| Extranjeros/ no contratar | “Está mal porque meten al extranjero y al rato el agua va a estar más cara, y poco a poco se van apoderando del país, y está bien porque invierten” | 1 | | 1 |
| Funciona bien /Incrementa costo | “está bien porque dan el servicio, pero sube la tarifa” | 1 | | 1 |
| Gobierno insuficiente/ Extranjeros | “está bien porque nos ayudan a lo que no saben hacer los mexicanos y está mal porque deberían de invertir para que nos enseñen y no contratar”. | 1 | | 1 |
| No dijo | “Está más o menos”; | 1 | | 1 |
| Tiene Agua/ Sin Agua | “Está más o menos, porque aquí no falta el agua pero en otras delegaciones sí” | 1 | 1 | |
| Tiene Servicio/ Privatización | “si está apoyando para el beneficio del agua no hay problema, siempre y cuando no se private” | 1 | | 1 |

Elaboración propia basada en Trabajo de campo Base_encuestas_agua. Revise Anexo 6, Gráficas de Entrevistas 28-29.

El resto mostró cierta indiferencia y desconocimiento del tema, la mayoría perteneció a un nivel socioeconómico alto. Entre sus opiniones están: “Ninguna: mientras haya lo que sea”, “Uno ha vivido equivocado”; “No sé: no sé si por eso están racionando el agua, no sabía de las extranjeras”.

4.2. Recaudación: tarifas.

El agua como elemento natural complejiza la atribución de valor económico al líquido, sin embargo, esta postura ha sido ya superada pues el valor económico no se le atribuye al agua, sino a todo el proceso que implica el servicio público. “El costo del agua tiene varias dimensiones. Por un lado son los recursos para operar el sistema y prestar los servicios. Por otro, lo que el usuario tiene que pagar para obtener los servicios y que es el costo anterior más la ganancia de la empresa, menos los subsidios otorgados a la empresa. Este último es lo que en principio compone la tarifa de agua”³³².

El SACM no sólo depende de los recursos que se generan a partir del cobro, también opera bajo el esquema de asignación directa de presupuesto anual por parte de la Secretaría de Finanzas. Es decir, la recaudación del pago del agua lo manda a la Tesorería del GDF, y a la vez el Presupuesto de Egresos General también contribuye a la recaudación del SACM. Son la Secretaría de Finanzas (SF) y la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) las que determinan las tarifas y los subsidios. La SF establece anualmente una propuesta de tarifas y la AL las aprueba.

Desde el 2010 se hizo un reajuste en las tarifas según estrato socioeconómico, con lo cual se buscaba elevar las tarifas y obtener más recursos (mil 400 millones de pesos adicionales), al igual que reducir el consumo a un 10% y establecer un call center sobre orientación y atención de fugas. Situación que a casi un año no ha obtenido resultados significativos³³³.

La tarifa tiene que considerar según lo establecido por instituciones internacionales distintas características sociales: La *Asequibilidad* es el gasto por el agua que, según la

³³² Barkin David coord., (2006), *La gestión del Agua Urbana en México. Retos, debates y bienestar*. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, p. 77.

³³³ Ruiz, José, “La privatización del agua en el DF”, *La Crónica*, 07 de marzo de 2011.

CEPAL, no debe superar al 5% del ingreso mensual de la vivienda³³⁴, por debajo de este umbral habría condiciones de pobreza de agua o vulnerabilidad social. La ley argumenta que el agua debe ser asequible, es decir, con el costo correspondiente a los ingresos económicos de los usuarios. La Asequibilidad en el DF está basada en índices de marginalidad a través de un Sistema de tarifas diferenciadas, que integra el índice de desarrollo humano del GDF, considerando la marginación de las personas y ciertos criterios de equidad.

La tarifa tiene que reflejar la eficiencia, la equidad y la recuperación de costos. El cobro dependerá del consumo, y la tarifa cambiará conforme aumenten los consumos, doméstico o no doméstico. La tarifa lleva implícito fomentar el ahorro, ampliar la cobertura, elevar la calidad del agua y disminuir las desigualdades de acceso³³⁵. En el 2010 la tarifa promedio era de \$3.86 por m³, cuando el costo total (real) es de \$20.68 según informa el SACM. Para el DF la tarifa es de \$5.3 por m³ para uso doméstico, el pago más bajo se encuentra en Campeche y la más alta en Aguascalientes con \$15³³⁶ (estado donde existe una fuerte participación privada en la administración del servicio) según notifica CONAGUA.

Desde la década de los 90 el cobro de cuota fija pasó a un cobro por consumo medido, con diferentes tipos de consumo. Este cambio no respondió a cuestiones sociales o ecológicas, sino que fue una medida necesaria para incrementar la recaudación y mejorar el servicio, y de paso, de ello dependería el pago de las actividades a la empresa durante la tercera etapa.

La tarifa tiene que diferenciarse entre uso consuntivo y uso necesario, pues en la actualidad la clasificación de tarifas en la Ciudad de México sólo hace referencia al uso doméstico y al uso no doméstico. Y es que el uso no doméstico considera por igual a una papelería que a una lavandería, no hay distinción. La estructura tarifaria no establece el consumo mínimo de derecho humano independientemente del nivel socioeconómico.

³³⁴ CEPAL, Red de Cooperación en la Gestión Integral de Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Carta Circular, No. 31, diciembre, 2009, p. 1-2.

³³⁵ Ley de Aguas del Distrito Federal. Tarifa.

³³⁶ CONAGUA, (2010), Situación del subsector Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento, SEMARNAT, Gobierno Federal, México, p. 57.

Cuadro No. 50 Patrones pago promedio 1996-2010 en el DF.

| Año | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Pago en \$ | 146 | 220 | 255 | 274 | 303 | 317 | 333 | 327 | 386 | 371 | 355 | 285 | 327 | 350 | 337 |

Fuente: Elaboración propias en base a información del SACM. Pago bimestral promedio de 1996 al 2010.

Según el cuadro No. 50 sólo durante el año de 2007 hubo una disminución significativa del pago promedio con \$285 en comparación con la tendencia de aumento.

Cuadro No. 51 Pagos promedio por bimestre de los años 1996 y 2010.

| Bimestre | Primero | Segundo | Tercero | Cuarto | Quinto | Sexto |
|----------|---------|---------|---------|--------|--------|-------|
| 1996 | \$127 | \$127 | \$127 | \$127 | \$127 | \$127 |
| 2010 | \$137 | \$352 | \$381 | \$339 | \$352 | \$352 |

El cuadro No. 51 muestra cómo durante el segundo y el tercer bimestre, los promedios de pago aumentan significativamente, esto es para el periodo que cubre los meses de marzo a junio o de temporada de estiaje.

Esta la propuesta reciente de insertar una *tarifa sustentable* con el objeto de “equilibrar esta situación, entre oferta y demanda, [y que] supone no sólo un problema de eficiencia óptima en términos económicos, sino de una eficiencia ambiental que tenga que ver con la sustentabilidad y durabilidad del recurso a largo plazo”³³⁷. Tal tarifa consiste en un impuesto ambiental del 2% sobre la tarifa de consumo del agua, ello en tanto que hasta el momento la tarifa no ha incluido las cargas socioambientales que causa la extracción, operación, distribución y desagüe del servicio del agua en la capital.

Cuadro No. 52 Volumen y precios del agua extraída de los sistemas PAI, Cutzamala y Lerma

| Año | Plan de Acción Inmediata | | Cutzamala | | Lerma | |
|------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|
| | Volumen total operado en m ³ | Promedio de tarifa | Volumen total operado en m ³ | Promedio de tarifa | Volumen total operado en m ³ | Promedio de tarifa |
| 1995 | 111,637,139 | 0.42 | 305,347,941 | 0.68 | 158,631,523 | 0.80 |
| 1996 | 104,809,643 | 0.59 | 306,109,163 | 0.94 | 155,133,965 | 1.12 |
| 1997 | 91,113,344 | 0.85 | 320,710,806 | 1.42 | 157,266,576 | 1.52 |
| 1998 | 91,007,454 | 0.99 | 313,074,052 | 1.75 | 139,724,266 | 1.70 |
| 1999 | 86,851,897 | 1.13 | 319,295,261 | 2.00 | 134,553,571 | 2.12 |
| 2000 | 85,668,011 | 1.49 | 306,698,341 | 2.32 | 136,921,277 | 2.36 |
| 2001 | 86,125,313 | 1.79 | 303,143,689 | 2.42 | 137,612,218 | 2.55 |
| 2002 | 83,966,305 | 2.02 | 303,662,069 | 2.50 | 140,031,158 | 2.68 |
| 2003 | 86,145,954 | 2.45 | 310,699,366 | 2.89 | 139,388,948 | 2.81 |
| 2004 | 80,042,174 | 2.61 | 310,670,178 | 3.07 | 126,275,415 | 2.90 |
| 2005 | 90,994,317 | 2.90 | 310,392,395 | 3.29 | 125,844,105 | 2.90 |
| 2006 | 79,786,381 | 3.05 | 303,530,832 | 3.44 | 122,923,203 | 2.90 |

³³⁷ Saldívar Américo. *Las aguas de la ira. Economía y cultura del agua en México ¿sustentabilidad o gratuidad?* 2007, UNAM-FE, México, p. 90.

| | | | | | | |
|------|------------|------|-------------|------|-------------|------|
| 2007 | 80,413,633 | 3.33 | 303,899,939 | 3.82 | 123,469,834 | 3.28 |
| 2008 | 83,002,488 | 3.68 | 306,251,860 | 4.31 | 121,198,551 | 3.28 |
| 2009 | 76,894,691 | 3.89 | 305,326,724 | 4.57 | 138,638,650 | 3.62 |
| 2010 | 74439552 | 4.08 | 302,074,800 | 4.79 | 105,653,800 | 3.62 |

Fuente: Elaboración propia en base a los datos otorgados por el SACM en su tabla. Volumen y tarifas, fuentes federales trimestrales.

El Plan de Acción Inmediata desde 1995 ha mostrado una paulatina reducción en la extracción de agua de los pozos ubicados dentro del Distrito Federal, pues a más de los 111 hm³ extraídos en 1995, para el 2009 se redujeron a 76 hm³. Sin embargo, no ocurre lo mismo con las tarifas, las cuales han aumentado significativamente, ya que de 0.42 pesos se incrementó en quince años a 4.08 pesos promedio por m³ (Cuadro No. 52).

En el Sistema Cutzamala, el patrón fue diferente, pues no hubo una reducción en la extracción, sino se mantuvo constante en un promedio de 308 hm³. Sin embargo, la tarifa aumentó considerablemente de 0.68 pesos por m³ en 1995 a 4.79 pesos en el 2010. Esta situación de una extracción aparentemente igual en el Cutzamala durante quince años, muestra que la tarifa no disminuye al reducir el volumen del agua, pues en este caso se mantuvo la extracción e incrementó la tarifa. En el sistema Lerma, la extracción de agua ha disminuido 20 hm³ paulatinamente en estos quince años, y la tarifa se ha incrementado de 0.80 a 3.62 pesos o casi un 450%.

Se les preguntó a los habitantes qué consideraban que se cobra en la tarifa de agua. Las respuestas se concentran en el cuadro No. 53.

Cuadro No. 53 ¿Qué se cobra en la tarifa de agua?

| Respuesta | Sólo el agua | Cosas diferentes al servicio | Infraestructura nueva | Servicio | Mantenimiento | Consumo del agua |
|-------------------|--------------|---|--|--------------------------|--|---------------------------------------|
| Frecuencia | 23 | 30 | 3 | 2 | 10 | 60 |
| Frase | “El agua” | “El abastecimiento de un ‘supuesto consumo’ pero no tenemos ni el servicio” | “Lo que nos cambiaron de la red nueva, se me hace que nos cobran y no nos dicen” | “El servicio de traerla” | “Para limpiar la red, purificar el agua” | “El recibo dice que sólo el consumo”. |

La mayoría de las personas que contestó, *sólo el agua*, corresponde a colonias populares. En las respuestas referidas al *consumo del agua*, la mayoría se concentró en el sector medio. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 42-49)

Tres personas de colonias de estrato medio y alto se refirieron a que se *cobra la infraestructura nueva*. Los que dijeron que cobraban el *mantenimiento*, la mitad se concentró en las colonias populares. Dos personas de la clase popular dijeron que se cobraba el *servicio*. Tres personas hicieron referencia al *subsidio*, de clase media y alta: “Yo no creo que cobren el consumo, si no cobrarían mucho”, “el subsidio es muy alto”.

Las personas no tienen certeza de qué es lo que se cobra, la mayoría dijo que el agua y que el consumo del agua, pero ambos se refieren al líquido en sí, el cual en sí no se cobra, lo que quiere decir que tienen una errónea apreciación e interpretación del cobro del servicio del agua.

4.2.1. Subsidios.

En el Código Fiscal se establece a todas aquellas personas a las que se aplicará un 50% de descuento en el pago del servicio, a personas físicas como ancianos, mujeres solteras, personas con discapacidades, etc. También plantea que aquellas personas físicas y morales que den apoyo a grupos vulnerables o a la infraestructura hídrica, al igual que los espacios comerciales como plazas, bazares y mercados, recibirán un descuento como condonación.

Existe una crítica por parte del Gobierno sobre los subsidios que argumenta que éstos fomentan la sobreexplotación del recurso, pues permiten mayores consumos a bajo costo³³⁸. Además, se considera, los subsidios reducen la capacidad de las autoridades para expandir y mejorar el servicio de los hogares pobres, al reducirse el ingreso se invierte poco con un nivel de eficiencia bajo. Los subsidios suponen entonces una limitada recaudación para aumentar la eficiencia del sistema En el DF el subsidio total en 2005 fue hasta del 58% del costo total, recaudándose menos de la mitad³³⁹.

Aunque otra lectura del subsidio puede interpretarlo como una herramienta usada por la administración del agua para asegurar el pago total de los costos en los contratos con las empresas privadas.

³³⁸ Cuenca Alberto, “DF quitaría subsidio del agua por el gran consumo”, El Universal, 19 de agosto del 2009.

³³⁹ Guevara S. Alejandro, Soto Gloria, Lara P. José Alberto, “Pobreza” en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010, p. 421.

En el 2010 se llevó a cabo una reforma tarifaria basada en el Índice de Desarrollo e Infraestructura de la Ciudad³⁴⁰ con el que se determinaron los montos tarifarios y subsidios por manzana socioeconómica; aunque debe advertirse que hay varios casos donde se beneficia a colonias de altos ingresos en colonias populares y viceversa.

Este nuevo modelo de tarifas se resume en lo siguiente: bajas tarifas con altos subsidios para estratos popular y bajo, y altas tarifas con bajo subsidio para estratos medios y altos. Pero la mayor parte de la población pertenece al estrato medio, por lo que serán ellos los que cubran el subsidio a los sectores populares y bajos, ya que el alto contiene muy poca población y aunque las tarifas son altas no alcanzan a cubrir el subsidio de la población del sector medio. Con ello se espera aumentar a mil millones de pesos en la recaudación, pero el déficit seguirá siendo de unos 4,500 millones de pesos. Aún si llegara a aumentar un poco la recaudación, seguirá siendo insuficiente para lograr la autosuficiencia financiera y la cobertura total del subsidio.

En el DF un estudio de Soto y Bateman³⁴¹ del 2006 reveló que hogares de bajos ingresos están dispuestos a pagar \$200 bimestrales adicionales para que mejore el servicio, y los hogares de ingresos altos aceptaron pagar \$600, lo cual contrarresta los subsidios y aumentaría la recaudación.

Al tratar el tema de la nueva clasificación de tarifas económicas, el 42% entrevistado aseguró saber de ello; la mayoría en las colonias ricas. El 58% dijo por el contrario no conocerla. A todos se les explicó en qué consistía para que pudieran emitir su opinión, misma que se resume en los cuadros No. 54 y 55.

Cuadro No. 54 Opiniones que están de acuerdo a la clasificación socioeconómica de tarifas. (57%)

| Categoría | <i>Consumo</i> | <i>Cobro según el nivel económico</i> | <i>Cuidado según el nivel económico</i> | <i>Tamaño de casa</i> |
|-----------------------------|---|--|--|---|
| Frecuencia | 26 | 57 | 3 | 3 |
| Frase característica | “Está bien: en las casas ricas se manchan y gastan más agua, la ropa la quieren súper limpia” | “Está bien: zonas de mayores recursos usan el agua con menor control, lavan carros, tienen tres perros y jardín” | “Está bien, ellos la desperdician más en todas partes” | “Está bien, depende de la casa y zona se consume más” |

³⁴⁰ Revisar Anexo 5. Sistema Tarifario y subsidios de agua 2010.

³⁴¹ Soto Montes de Oca, G. Agua, tarifas, escasez y sustentabilidad en las megaciudades ¿cuánto están dispuestos a pagar los habitantes de la Ciudad de México? SACM, UI, CEJA, PAOT. p. 442

Cuadro No. 55 Opiniones en desacuerdo a la clasificación socioeconómica de tarifas. (33%)

| Categoría | Consumo | Incremento | Nivel económico | Cuota igual para todos | No hay agua |
|----------------------|---|---|--|--|---|
| Frecuencia | 13 | 3 | 23 | 11 | 2 |
| Frase característica | “Está mal: no es quien pague quien tenga más dinero, sino quien gasta más”. | “Está mal, a la gente le aumentó a veces llegan los recibos infladísimos” | “Está mal: sé que nosotros pagamos más que Polanco. Yo pago 400 y ellos 10, no tengo lavandería ni baños públicos” | “El agua es la misma, ¿por qué hacen la diferencia?” | “Está mal, como siempre hagan lo que hagan siempre va a ser injusto, a muchos les cobran el agua y no tienen” |

En la construcción social de la tarifa se considera que las tarifas sí representan el valor económico del agua (no del servicio), pues los habitantes concuerdan que el mal uso y consumo del agua se debe a las bajas tarifas, por lo que al incrementarlas, la actitud de la población cambiaría con respecto al uso del líquido.

La eficiencia del servicio pone en cuestión la forma de recaudación por parte de las empresas privadas. Pero haciendo una reflexión más profunda, se puede encontrar que la poca eficiencia del servicio tiene como propósito el ahorrar capital en la gestión. Y es que se identifica que, “...pueden reducir costos a través de varios mecanismos: limitando el bombeo de agua de los pozos con lo que se reduce la factura de electricidad pero también la cantidad de agua disponible a los usuarios, minimizando las inversiones, o no realizando mantenimiento ni sustituyendo redes caducas”³⁴².

4.2.3. Pagos y tarifas.

En el 2011, aproximadamente 230 colonias de 10 delegaciones reciben agua por tandeo, donde se les cobra una cuota fija por el suministro, sin embargo los recibos que llegan a sus casas no muestran una facturación por tomas sino por el número de viviendas, lo que aumenta el total del pago, es decir, los recibos muestran un cobro diferente en un predio sin casas que en un predio con casas, aunque en ambos se reciba la misma cantidad de agua³⁴³, ello es un ejemplo de las fallas que tiene el sector privada en la actividad de facturación en los recibos de agua.

En términos monetarios una persona que recibe agua entubada porque cuenta con el servicio, paga \$2 por m³, (el costo real es de \$5 y considerando la inversión en

³⁴² Barkin David coord. (2006), *Op. Cit.*, p. 77.

³⁴³ González, Rocío, “Cuadruplican cobros en 230 colonias que reciben agua por tandeo: vecinos”, La Jornada, 09 de septiembre de 2011.

infraestructura es de \$20³⁴⁴). En cambio, una persona que paga el servicio de pipa gasta aproximadamente \$80 por m³, según resultados del análisis de campo en las colonias Cerro de la Estrella y San Nicolás II. Aunado a esto también están las personas que pagan agua embotellada para beber y cocinar los alimentos, lo que implica un gran gasto para los habitantes de colonias marginadas, ya no se diga de residuos plásticos.

La tarifa es lo más inestable y ambiguo en el servicio de agua, pues con los subsidios, con los pagos de pipa, con las condonaciones, no se sabe bien cuánto se paga por determinada cantidad de agua. (Cuadro No. 56) Condonar o fijar la tarifa no resuelve el problema del servicio a profundidad. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 50-53)

Cuadro No. 56 Tarifas de agua en la población de estudio.

| Tipo de tarifa | Tarifa medida | Tarifa fija | Condonada | Promedio de consumo colonial |
|-------------------|---------------|--------------|---------------------|--|
| Frecuencia | 107 | 53 | 8 | 2 |
| Zonas | Sector alto | Sector medio | Puente Blanco, Izt. | La Escalera GAM, y Unidad Modelo, Izt. |

En la tarifa medida, la gran mayoría pertenece a colonias sin marginación; mientras que la mayoría de la tarifa fija y condonada está en el sector medio y popular. Pero la población que no tiene servicio de medidor y de recibos de agua se encuentra en las colonias populares, quienes terminan pagando más.

Cuadro No. 57 Pagos promedio bimestrales de la población entrevistada.

| IMU | Delegación | Promedio \$ (sin máximo) | Mínimo \$ | Máximo \$ |
|-----------------|------------|--------------------------|-----------|-----------|
| Marginado | Coyoacán | 289 | 30 | 1000 |
| | GAM | 124 | 30 | 400 |
| | Iztapalapa | 93 | 60 | 125 |
| | Tlalpan | 61 | 10 | 500 |
| Medio | Coyoacán | 149 | 60 | 1000 |
| | GAM | 250 | 40 | 680 |
| | Iztapalapa | 150 | 20 | 1500 |
| | Tlalpan | 350 | 30 | 1200 |
| Sin marginación | Coyoacán | 85 | 12 | 350 |
| | GAM | 414 | 200 | 1700 |
| | Iztapalapa | 210 | 30 | 700 |
| | Tlalpan | 150 | 90 | 5600 |

Elaboración propia basada en la Base Encuestas agua, trabajo de campo.

Según la tarifa promedio por delegación (Cuadro No. 57), considerando los tres niveles, resulta que la que más paga es la GAM con \$262; le sigue Tlalpan con \$187; luego

³⁴⁴ Cifras otorgadas por el Centro de Información del SACM, 2010.

Coyoacán con \$174 y finalmente Iztapalapa con \$151. En las colonias marginadas, la que más paga es San Francisco Culhuacán, Coyoacán. En las colonias medias es Tlalcoligia, Tlalpan, y en las ricas es GAM con La Escalera.

Cuadro No. 58 Población que está de acuerdo con lo que paga por el agua (61%).

| | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|-----------------------------|--|------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Explicación | Anual | Barata | Bimestral | Consumo | Tamaño familia | Siempre hay agua | Subsidio | Mensual |
| Frecuencia | 5 | 38 | 3 | 14 | 7 | 8 | 4 | 3 |
| Zonas | Media | Populares | Populares | | Media | Media | | Popular |
| Frase | Bimestral sería: 15, 50, 100 y 250 pesos | “Sé lo que cuesta traer el agua y no nos falla”. | “Está bien, porque son cada dos meses y usamos un tambor y medio diario” | “Excelente es lo que gasto” | “Somos gente pobre de familia numerosa | “nunca falta” | “Es pequeña porque soy adulto mayor” | “Es una pipa cada mes de \$61” |

Cuadro No. 59 Población en desacuerdo con lo que paga por el agua (32%)

| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| Categoría | Muy barata | Muy cara | Cobran más |
| Frecuencia | 4 | 39 | 5 |
| Frase | “Me da cargo de conciencia de que sean 15 pesos mensuales, es muy poquito”. | “Gente que sí tiene dinero paga una miseria, que todos jaláramos la yunta parejo, yo pago más que mi patrona” | “No estamos todo el día y cocino una vez a la semana”. |

Las personas que no están de acuerdo pagan entre 30 y 1,200 pesos. La mayoría es de clase alta. El resto se refirió a que no estaba de acuerdo porque llegaba de mala calidad, porque eran muy pocos en la familia, porque había poca o no tenían agua. La mayoría de las personas en desacuerdo argumentó que era muy cara su tarifa, por ello se presenta a continuación lo que pagan estas personas por nivel y por delegación.

Cuadro No. 60 Pago en promedio de personas en desacuerdo con su tarifa por nivel de marginación.

| Nivel IMU | Mínimo | Máximo | Promedio |
|-----------|--------|--------|----------|
| Marginado | 30 | 800 | 230 |
| Medio | 60 | 1,200 | 257 |
| Ricos | 30 | 5,600 | 227 |

Fuente: Elaboración propia, basada en trabajo de campo y Base_encuestas_agua

Las personas de menor IMU o ricos pagan menos por el agua, hasta \$70 máximo y consideran que es un pago muy caro, mientras que las personas con alta marginación pagan hasta \$240 pesos bimestral por la pipa y consideran que es barato.

Cuadro No. 61 Pago promedio de personas en desacuerdo por su tarifa a nivel delegacional.

| | Delegación | Promedio (sin máximo) | Mínimo | Máximo |
|-----------|-------------------|------------------------------|---------------|---------------|
| IMU alto | Coyoacán | 386 | 150 | 800 |
| | GAM | 106 | 30 | 250 |
| | Iztapalapa | 191 | 60 | 500 |
| | Tlalpan | 61 | 10 | 500 |
| IMU medio | Coyoacán | 1000 | | 1000 |
| | GAM | 274 | 98 | 600 |
| | Iztapalapa | 60 | | 60 |
| | Tlalpan | 560 | 100 | 1200 |
| IMU bajo | Coyoacán | 105 | 30 | 350 |
| | GAM | 638 | 200 | 1700 |
| | Iztapalapa | 250 | 30 | 650 |
| | Tlalpan | 271 | 135 | 5600 |

Elaboración propia, basada en Trabajo de campo Base_encuestas_agua

De las colonias marginadas el menor pago se presenta en San Nicolás II (donde la población se abastece del Ojito del Agua), mientras la de mayor pago es San Francisco Culhuacán en Coyoacán. De las colonias medias, la que menos paga es Puente Blanco en Iztapalapa, y la que más paga se encuentra en Ticomán GAM. En las zonas ricas la que menos paga es Pedregal del Maurel en Coyoacán y la que más paga es La Escalera en la GAM.

Es importante dar énfasis a los casos en los que se paga el agua en una temporalidad diferente al bimestre, que fueron respuesta y explicaciones en la categoría de acuerdo del pago de tarifa.

Cuadro No. 62 Pago por periodos y bimestral.

| Periodo | IMU | Pago \$ | Bimestral \$ |
|----------------|------------|----------------|---------------------|
| Semanal | Marginada | 61 | 488 |
| Quincenal | | 100 | 400 |
| Mensual | | 60 | 120 |
| Semestral | Media | 380 | 127 |
| Anual | | 1500 | 250 |
| | | 600 | 100 |
| | | 300 | 50 |
| | 90 | 15 | |

Elaboración propia en base a Base_encuestas_agua

Aunque en el cuadro No. 62 a primera vista una cantidad a pagar en muy corto plazo parezca menor, a mediano plazo resulta muchas veces más cara al de las personas que tienen el servicio. Por ejemplo, las personas de la colonia San Nicolás II, Tlalpan, que se abastecen del Ojito cooperan \$10 semanales, bimestrales serían \$80 que muchas veces es mayor a la tarifa que pagan las colonias medias y ricas (\$30-\$50). Los

habitantes que compran pipa quincenal gastan \$240 al bimestre, también más que otros usuarios con el servicio.

Cuadro No. 63 Promedio de pagos por nivel económico y delegación.

| Delegación | Marginada \$ | Media \$ | Alta \$ | Promedio delegacional \$ |
|------------|---|----------|---------|--------------------------|
| Coyoacán | 241 | 249 | 85 | 191 |
| GAM | 124 | 250 | 353 | 242 |
| Iztapalapa | 372 (93 quincenales) | 140 | 210 | 240 |
| Tlalpan | 120 (Pipa subsidiada: 60 mensuales) 500 (Pipa privada bimestral) 80 (Ojito, 10 semanales) | 210 | 185 | 209 |

Fuente: Elaboración propia, basada en Base_encuestas_agua.

El costo más caro se encuentra en la población que se abastece de pipas y que no tienen el servicio. (Cuadro No. 63) Y no necesariamente se paga más según el grado de nivel económico, pues en Coyoacán los habitantes que pagan más se encuentran en la zona media, mientras que los ricos pagan lo mismo que los que se abastecen del Ojito en Tlalpan. En Iztapalapa los que más pagan son los de los asentamientos irregulares, y en Tlalpan los que más pagan son los que se abastecen de pipas privadas en la colonia San Nicolás II. El mayor pago por el agua delegacional comienza con GAM e Iztapalapa, seguida de Tlalpan y Coyoacán.

Cuadro No. 64 Fueron 36 personas que dijeron tener un problema con la tarifa.

| Categoría | Denuncia o queja. Bajó el costo | Denuncia o queja. Siguió pagando. | Consideran tarifa alta, pero pagan |
|------------|---|---|---|
| Frecuencia | 4 | 11 | 19 |
| Frase | “3 bimestres pagué 350 y hablé con CONAGUA para decirles que era soltera” | “Por retraso del recibo y no nos hacían caso” | “Te dicen primero pague y luego reclame”. |

Por supuesto que el incremento del costo del servicio responde a varios factores: fugas en el hogar, problemas con el medidor, zona económica, etc. Por ejemplo, el caso de la señora Gloria Martínez³⁴⁵ de la colonia Barrio Candelaria Ticomán, GAM, que pagó entre 700 y 1,000 pesos durante 4 años porque tenía una fuga que no podían encontrar. Actualmente paga \$150.

4.2.3. Gasto en garrafones.

En el análisis de pago por el agua, debe considerarse también el gasto del agua de garrafón en los hogares, puesto que es la primera estrategia para saldar los problemas de

³⁴⁵ Entrevista realizada a la señora Gloria Martínez, el 22/febrero/2011 en Guadalupe Ticomán, GAM.

calidad. No se contará cuánto cuesta un garrafón, sino se considerará el monto total por el que se paga por todos los garrafones consumidos en una semana. (Revise Anexo 6, Gráfica de Resultados 82)

Cuadro No. 65 Promedio de costo de agua de garrafón semanal por IMU. (\$)

| IMU | Promedio | Mínimo | Máximo |
|----------|----------|--------|--------|
| Marginal | 33 | 2 | 120 |
| Medio | 45 | 7 | 125 |
| Rico | 55 | 17 | 190 |

Elaboración propia, basado en Trabajo de campo, Base_encuestas_agua.

Los que pagan entre 7 y 10 pesos semanales por agua de garrafón están en colonias populares y medias. Los que pagan de 11 a 20 pesos en su mayoría son de clase popular y media. Quienes pagan de 24 a 30 pesos son del sector medio y rico. De 31 a 40 pesos tienen mayoría de población marginada y rica.

Cuadro No. 66 Costo por el agua de garrafón a la semana, por rangos.

| Rango | Personas | Mayoría por Nivel socioeconómico |
|--------------|----------|----------------------------------|
| 1-10 | 4 | Pobre, Media |
| 11-20 | 20 | Pobre, Media |
| 21-30 | 27 | Igual |
| 31-40 | 19 | Pobre, Rica |
| 41-50 | 6 | Igual |
| 51-60 | 10 | Media, rica |
| 61-70 | 15 | Media, rica |
| 71-80 | 2 | Marginal, rica |
| 81-90 | 2 | Media |
| 91-100 | 6 | Media |
| 111-120 | 2 | Pobre, rica |
| 121-130 | 2 | Medio, rica |
| 141-150 | 1 | Rica |
| 190 | 1 | Rica |

Elaboración propia: basada en trabajo de campo Base_encuestas_agua

La mayoría de las personas gasta semanalmente entre 11 y 40 pesos para tener agua potable en sus hogares. En este rango se encuentran habitantes de los tres niveles económicos. Mientras que las personas que invierten entre 50 y 100 pesos de agua de garrafón semanal pertenecen en mayor medida al sector medio, seguida de la rica. Finalmente, las personas que pagan más de 100 pesos semanales por agua de garrafón pertenecen a la clase rica. De precisarse es que hay una diferencia entre los costos menores a 15 pesos, los cuales son de purificadora, y los mayores a esa cantidad son de embotelladora.

Proporcionalmente al ingreso, hay un mayor gasto mayor en los hogares pobres en zonas urbanas pues “un hogar pobre destina en promedio 3.4% del gasto total del hogar, lo cual contrasta con el promedio de 1.8% que destina un hogar no pobre. En una zona urbana un hogar pobre paga casi dos veces más que un hogar no pobre”³⁴⁶.

Por lo dicho, aún no se comprueba que la tarifa del servicio del agua reduce efectivamente su uso y controle el despilfarro. Lo que sí es evidente es que esas tarifas sólo exacerban las desigualdades sociales pues al condonarles la tarifa, el SACM pareciera omitir su obligación de otorgar el servicio en calidad y cantidad como derecho humano.

4.2.4. Las pipas y los piperos.

Por un lado, el Gobierno en general argumenta que se tiene que pagar el servicio: el Presidente mencionó “...pagar lo justo para su consumo, esto es algo muy importante. Mientras no se establezcan los incentivos económicos adecuados para el uso racional del líquido no se utilizará racionalmente. Mientras se use sin costo, sin pago, seguirá usándose sin responsabilidad”³⁴⁷. Pese a ello, otros dicen que los que se abastecen de pipas no tienen que pagar nada de ahí que Ramón Aguirre Díaz exprese que: “vamos a sacar un plan que permita que se distribuya el agua sin que se cobre por el servicio”³⁴⁸.

Las personas entrevistadas para esta investigación y que pagan pipas, registran pagos diversos. En Tlalpan el pago oficial es de \$60, y otras dan por voluntad propia “para el refresco del chofer”³⁴⁹. Dar propina es un hecho conocido por los legisladores como un problema que se debe a los bajos salarios del trabajador y son consideradas como cobros ilegales. Esto se presenta como una contradicción pues por una parte fundamentan el no pagar a los piperos con propinas, pero en sus discursos argumentan que se tiene que pagar por el agua, la población ya asimiló que siempre tiene que pagar cuando le dan agua. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 83-88)

³⁴⁶ Guevara S. Alejandro, Soto Gloria, Lara P. José Alberto, Op. Cit., p. 431.

³⁴⁷ La Jornada, sociedad y justicia / 24 Marzo, 2011 La escasez de agua en México, similar a la de Noráfrica: Calderón.

³⁴⁸ La Jornada, la capital/ 24 Marzo, 2011. Bertha Teres Ramírez y Josefina Quintero M. “Error de la ALDF causa cobros exorbitantes: Aguirre”.

³⁴⁹ En Iztapalapa coordinadas por la dirección general de servicios urbanos de la delegación Iztapalapa, 140 pipas distribuyen agua en la delegación. Cada una sale con un conductor y personal de apoyo adscrito a la demarcación, su recorrido promedio es de cuatro viajes. La Jornada, La Capital 24 Marzo, 2011 Bertha Teresa Ramírez y Josefina Quintero M.

4.2.5. Los cortes.

Con una lógica de lograr mayor recaudación, las cuatro empresas responsables de la lectura, facturación y cobro del agua en la Ciudad de México realizaron 7,051 cortes de agua a los usuarios domésticos de enero a marzo del 2011, lo que significa que hicieron, en promedio, 80 restricciones por día. La diputada Aleida Alavés Ruiz, secretaria de la Comisión de Gobierno de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, e integrante de la Comisión para la Gestión Integral del Agua, aseguró que los cortes se distribuyen así: TECSA con 2,461 cortes; SAPSA con 2,115; AMSA con 1,421; e IACMEX con 1,054.³⁵⁰

El corte del servicio vital afecta directamente la vida cotidiana de los habitantes, por lo que tienen que pagar lo que debían, una multa y además recargos por vencimiento, medidas que recaudan más del cobro inicial, pero afectando vital y económicamente a la población³⁵¹. Esta recaudación basada en la morosidad de los usuarios no contempla las causas económicas o las situaciones sociales por las que el usuario no realizó el pago.

4.3. Medidores y medición.

Para las administraciones correspondientes, los medidores son un elemento importante en la eficiencia física y comercial del servicio, pues el objetivo del medidor es realizar la medición exacta del consumo del agua, del cual cada m³ tiene un costo por el uso de la infraestructura, lo que llevará a una mayor recaudación y a un menor consumo porque se tiene que pagar. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 54-55). A continuación se presenta la evolución de la cantidad de medidores instalados en el DF desde el 2000 con la ya activa participación de las empresas.

Cuadro No. 67 Medidores por delegación.

| Delegación | 2000 | 2002 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Aumento |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Coyoacán | 108,670 | 111,241 | 111,996 | 112,226 | 112,504 | 112,780 | 113,080 | 113,190 | 4,520 |
| G.A.M. | 168,473 | 173,328 | 174,861 | 175,969 | 176,284 | 176,564 | 176,966 | 177,061 | 8,588 |
| Iztapalapa | 225,181 | 240,362 | 243,380 | 243,710 | 243,860 | 244,001 | 244,290 | 244,382 | 19,201 |
| Tlalpan | 86,623 | 91,619 | 93,154 | 93,391 | 93,583 | 93,873 | 94,197 | 94,306 | 7,683 |

Fuente. SACM Centro de Información 2010. Tomas registradas en el padrón de agua en los años 2000, 2002, 2005-2010, incluyen tomas generales y derivadas.

³⁵⁰ Firmas privadas usan recortes de agua para subir recaudación, La Jornada, La Capital 31 Marzo, 2011 Raúl Llanos Samaniego.

³⁵¹ Raúl Llanos Samaniego (2011), *Op. Cit.*, Aleida Alavez Ruiz presentó una iniciativa para que el adeudo se pueda pagar en 30 días después de dos avisos y reducir y hasta un 80% para la reconexión.

El incremento en la instalación de medidores de 2000 a 2010 no ha sido significativo. La delegación con mayor número de instalaciones es Iztapalapa con 19,201. El menor del grupo estudiado fue Coyoacán, aunque a nivel del DF es Milpa Alta con 193 medidores. Es de notarse que más medidores no necesariamente implica que éstos sean puestos por primera vez, pues en muchos casos, se instala un medidor cuando el otro se descompone o cuando se trata de obras nuevas, pero de esto no hay datos. Iztapalapa y GAM son las delegaciones con más medidores, le sigue Coyoacán y luego Tlalpan.

Del 2001 al 2007 se instalaron 225 mil medidores, y en el 2009 sólo 469, y en cuanto al mantenimiento de los medidores en el periodo de 2001 al 2007 fueron 536 mil. En este sentido, el promedio anual fue de 89 mil medidores revisados. Para el 2008 les dieron mantenimiento a 53 mil, lo que muestra una disminución considerable.³⁵²

Cuadro No. 68 Medidores convencionales y eléctricos instalados hasta el 2009.

| Delegación | Medidores convencionales | Medidores eléctricos |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Gustavo A. Madero | 94,125 | 81,163 |
| Coyoacán | 50,352 | 63,481 |
| Iztapalapa | 87,794 | 156,322 |
| Tlalpan | 1,478 | 90,615 |
| Total DF | 352,545 | 926,183 |

Fuente: SACM, Centro de Información.

Esta tabla muestra que ha habido tres veces más medidores eléctricos instalados que convencionales, lo que significa una mayor despersonalización de los servidores con la población y los problemas relacionados con el medidor. La lectura es eléctrica, y el usuario nunca sabe si es la correcta y limita las posibilidades de queja por parte de alguien a quien se le marque un consumo mayor, pues supone una mayor exactitud. Sólo en la GAM los medidores convencionales son en mayor medida que los eléctricos.

Cuadro No. 69 Total de viviendas y el total de medidores instalados.

| Delegación | Viviendas | Medidores | % de viviendas con medidor |
|-------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| Coyoacán | 173,318 | 113,190 | 65 |
| GAM | 304,169 | 177,061 | 58 |
| Iztapalapa | 441,334 | 244,382 | 55 |
| Tlalpan | 154,005 | 94,306 | 61 |

Fuente: Elaboración propia basada en INEGI. 2005, y Centro de Información SACM 2010

³⁵² Centro de Información SACM y Secretaría del medio Ambiente del GDF, 2009

El cuadro anterior muestra que un poco más de la mitad de las viviendas en las delegaciones de estudio tienen medidor. Son datos engañosos en el sentido de que puede haber varias viviendas con una toma de agua. Iztapalapa es la delegación con menor cobertura en medidores y Coyoacán con el mayor porcentaje. En general, en los 18 años que llevan operando las empresas sólo han logrado poco más de la mitad en cobertura con medidores, lo que implica una ineficiente medición y por tanto una ineficiente recaudación.

Cuadro No. 70 Viviendas con medidores en el estudio de campo.

| Delegación | Marginada | Media | Alta | Total |
|-------------------|------------------|--------------|-------------|--------------|
| Coyoacán | 13 | 9 | 13 | 35 |
| GAM | 11 | 11 | 15 | 37 |
| Iztapalapa | 1 | 15 | 9 | 25 |
| Tlalpan | 0 | 15 | 15 | 30 |
| Total | 25 | 50 | 52 | 127 |

Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuestas_agua

El 70% de la población entrevistada tiene medidor, aunque la instalación de medidores no ha sido general ni por nivel económico, ni por Delegación. En Coyoacán la colonia media es la que tiene menos medidores instalados. En la GAM es en las colonias marginadas y media, y en Tlalpan en la colonia San Nicolás II no hay medidores. En La Escalera-GAM y en Rinconada Coapa-Tlalpan que son colonias sin marginación tienen la cobertura total de medidores, al igual que en las colonias medias Puente Blanco y Tlalcoligia. Ninguna de las colonias marginadas cubre totalmente la instalación de medidores, la más cercana es Coyoacán con el 86% de sus viviendas en marginación.

En nuestra muestra de 45 viviendas por cada delegación, la mayor eficiencia en la instalación de medidores, es la GAM (cerca al 100%), luego Coyoacán, Tlalpan e Iztapalapa sucesivamente. Y aunque parece evidente, se comprueba que del total de 60 viviendas por sector económico, la mayor cobertura se da en el sector socioeconómico alto, luego en el de colonias medias y finalmente con menos de la mitad en el sector marginado. Por otra parte están los que no tienen medidor fueron 52 viviendas:

Cuadro No. 71 Distribución por delegación e IMU de viviendas sin medidor.

| Delegación | Marginada | Media | Alta | Total |
|-------------------|------------------|--------------|-------------|--------------|
| Coyoacán | 2 | 6 | 1 | 9 |
| GAM | 4 | 4 | 0 | 8 |
| Iztapalapa | 14 | 0 | 6 | 20 |
| Tlalpan | 15 | 0 | 0 | 15 |
| Total | 35 | 10 | 7 | 52 |

Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuestas_agua

La ineficiencia de la instalación de medidores es evidente en el análisis por delegación, pues casi la mitad de viviendas de Iztapalapa y Tlalpan no tienen medidor. Mientras que por sector económico los que menos tienen son los del nivel marginado. En Coyoacán la colonia media Adolfo Ruiz Cortines es la en la que hay más viviendas sin medidor; en la GAM es en la colonia marginada Tlalpexo y en la zona media de Barrio Candelaria Ticomán; en Iztapalapa es en el Cerro de la Estrella, y en Tlalpan es en San Nicolás II, estas últimas claramente de sector marginado.

Cuadro No. 72 Tiempo de años con medidor, por delegación e IMU.

| IMU | Delegación | Promedio años | Mínimo años | Máximo años |
|-----------|------------|---------------|-------------|-------------|
| Marginada | Coyoacán | 20 | 3 | 30 |
| | GAM | 14 | 1 | 27 |
| | Iztapalapa | No tienen | | |
| | Tlalpan | No tienen | | |
| Media | Coyoacán | 31 | 15 | 50 |
| | GAM | 21 | 10 | 43 |
| | Iztapalapa | 23 | 4 | 30 |
| | Tlalpan | 35 | 3 | 50 |
| Alta | Coyoacán | 12 | 7 | 15 |
| | GAM | 28 | 3 | 40 |
| | Iztapalapa | 30 | 3 | 60 |
| | Tlalpan | 21 | 8 | 35 |

Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuestas_agua

Las colonias con mayor cantidad de años con medidor, es Tlalcoligia, Tlalpan, seguida de Unidad Modelo, Iztapalapa, y finalmente la colonia de clase media de Coyoacán. Las colonias con más tiempo con medidores son en general las de clase media. De las colonias marginadas, la que tiene mayor cantidad de tiempo con medidor es San Francisco Culhuacán. De las medias, Tlalcoligia Tlalpan. Y de las ricas, Puente Blanco en Iztapalapa. Sin embargo donde se instalaron desde hace más tiempo fue en Puente Blanco Iztapalapa con 60 años. Y las colonias con menor tiempo con medidor son Pedregal del Maurel - Coyoacán y Tlalpexo en GAM. (Cuadro No. 72) La mayoría de las veces, el tiempo con el medidor depende del tiempo de la fundación de la colonia.

A un 4% de la población que tenía entre 15 y 40 años con su medidor se lo cambiaron recientemente. Estos cambios de medidores servibles tienen una implicación social, pues por cada medidor instalado las empresas reciben un pago.

La señora Elena Morales Martínez de San Francisco Culhuacán, Coyoacán, tiene un problema con su medidor porque le llega la tarifa muy alta, lo cual le hace perder

mucho tiempo en ir a dejar denuncias para que vayan a hacer una inspección. La señora Agustina Flores de la misma colonia también tuvo un problema con su medidor: “Se le botaron las bolitas y me cobraron una multa, pero ‘uno no dura para siempre’, y me decían que era lo que consumía, la tarifa de 130 pesos me subió en un bimestre hasta 800 pesos”³⁵³.

En la colonia Tlalpexco GAM existen varias experiencias de problemas con el medidor. Por ejemplo el señor Jesús Viveros tuvo un problema con su medidor: “Hace 5 años me cobraban 600 pesos y me decían que eso era lo que consumía, duré pagando eso por 3 años”, después solicitó una inspección y la Delegación se lo quitó y lo dejaron tres años sin medidor, hasta la fecha, actualmente paga 89 pesos. La señora Reyna Franco que tenía un problema de medición dijo: “Pagaba 600 pesos bimestrales, y fui a Aclaraciones para que revisaran el medidor y actualmente pago 74 pesos”. El señor Apolonio Tapia tiene un problema con su medidor y las tarifas les llegan muy caras desde hace 5 años: “El medidor se atora o se acelera, pedimos una inspección, y dicen que van a venir desde hace dos años”. A la señora Ofelia le pasó que el medidor ya no marcó y le cobraron \$500 por cambiarlo. En la colonia Adolfo Ruiz Cortines de Coyoacán el señor Julio Serrano dijo “El medidor tenía una fuga por mucho tiempo y no venían a revisarlo, uno no puede componerlo si no lo multan a uno”. La señora Elisa Vera Cárdenas dijo “pagamos más, hicieron un promedio de consumo de la zona, como no estábamos en la casa no nos medían, pero ahora que estoy no han venido, hay que solicitar otro nuevo medidor para ponerlo afuera”. La señora Guadalupe López, por su parte considera que su medidor está fallando, “ya vinieron a revisarlo pero ni dicen nada”.

En la colonia Puente Blanco: el señor Gregorio Pérez ha vivido en esa colonia desde hace 28 años y ha tenido medidor desde hace 25 años, sin embargo su medidor viejo marcaba otro consumo y solicitó una inspección porque “llegaba exageradamente el agua, pero nunca vinieron, me lo cambiaron cuando vinieron a cambiar la tubería, hace un par de años pero ellos no vinieron, los sigo esperando”. Julio César Pérez de 19 años no sabe si su medidor marca bien el consumo pues argumentó que “los que pasan no nos dicen nada, y uno de desidioso no les echa un ojo”.

En Tlalpan, Tlalcoligia, uno de los principales problemas es que no van a tomar lectura a los medidores. La señora Julia Ramírez de 54 años le cobraron hace dos años 800

³⁵³ Entrevista realizada a la señora Agustina Flores el 16/febrero/2011 en San Francisco Culhuacán, Coy.

pesos, pero le siguen cobrando lo mismo, como no van a tomarle lectura a su medidor, lo paga en abonos de 97 pesos, “hasta sin dormir estoy de que pienso que tengo que pagarlo”, dijo. La señora Maribel Álvarez de 42 años argumenta que no van a tomarle lectura a su medidor “aunque vengan a hacer la lectura, sólo le hacen al tanteo, a veces marcan 3 mil litros y otras veces llega de 12 mil litros”.

En la colonia Pedregal del Maurel, el señor Luis Gómez Ortiz dijo, “Nunca hemos tenido medidor, ya lo pedimos y no nos lo concedieron. Tratar con el Gobierno es difícil porque sus empleados son temperamentales, te tratan según su estado de humor. Es muy brumoso discutir con gente cerrada y temperamental”.

En la colonia La Escalera, GAM, la señora Mercedes Rábago dijo “me trampearon el medidor, me lo cambiaron hace 12 años para que entraran a tomarle lectura, pedí una inspección pero dijeron que estaba bien y ahora marca mucho”. En Barrio Candelaria Ticomán, Alexandra de 37 años tuvo un problema con su medidor hace 7 años, por los pelotazos, marcaba consumos muy altos, duraron un año y meses pagando tarifas muy costosas, a pesar de que realizaron cuatro reportes para la inspección del medidor.

Una señora de 65 años en la colonia Rinconada Coapa tiene un problema con su medidor, pues los recibos le llegan de 5,600 pesos bimestrales. Sólo son 2 personas de la tercera edad, lo cual la afecta directamente porque está fuera de su presupuesto, y dentro de sus propuesta señaló que ella cambiaría los medidores enfáticamente, no obstante ya fueron a ver si había alguna fuga y no es así, y le dijeron que el medidor estaba bien.

Recientemente, después de celebrar el día mundial del agua, el 22 de marzo en el 2011, a más 61 mil usuarios de once colonias en zona alta que hasta ese momento tenían cuota fija por no tener medidor, por tener medidor inservible o por no saber que su medidor no servía, el recibo de agua del primer bimestre (enero-febrero) del año les llegó de \$1,369, por lo que hubo desde entonces largas filas en las oficinas del SACM. “Vecinos molestos, que ondeaban sus recibos en el aire para exigir una explicación y la disminución del pago. [...], los colonos hicieron fila durante más de 10 horas, algunos desde las 06:00 horas, con la esperanza de que alguien autorizara bajar su tarifa”³⁵⁴.

³⁵⁴ Óscar Balderas, Ernesto Osorio e Iván Sosa Reforma, Ciudad/ 25 Marzo, 2011

Las primeras respuestas administrativas divergieron, por un lado, Ramón Aguirre, director de SACM argumentó que era una ‘error de facturación’ de los diputados locales: “El director del Sistema de Aguas de la ciudad de México, Ramón Aguirre Díaz, dijo que por un “error involuntario” de la ALDF hay usuarios que recibieron boletas de pago por mil 369 pesos, por lo que pidió que “se haga caso omiso de este cobro”³⁵⁵.

Y por otro lado, los asambleístas de la ALDF aseguraban que era la nueva cuota fija propuesta en el 2010 para aquellos que no tuvieran medidor y que anteriormente se les hacía a partir de un promedio con los consumos vecinos en la misma colonia. Así se argumentó en su momento: “El diputado del PAN Mauricio Tabe explicó que de acuerdo con el Código Fiscal, en su Artículo 172, sólo se puede cobrar una cuota fija en los casos en los que no haya medidor instalado, se encuentre descompuesto o exista la imposibilidad de realizar lectura del consumo; para aquellos cuya lectura de su medidor no corresponde al consumo real, y para los que se ubiquen en colonias con tandeo excesivo (que el medidor les registra lectura del agua y aire de las tuberías), para lo cual el SACM está obligado a informar, por lo que pidió instalar una mesa de trabajo para atender estas quejas”³⁵⁶. Sin embargo Valentina Batres presidenta de la Comisión de Hacienda de ALDF dijo que era un error de facturación en la mitad de las delegaciones³⁵⁷, dejando ver que ni en la misma ALDF hay coordinación en la decisión, postura y opinión. En un principio hubo una contradicción de postura, pues Aguirre del SACM pretendió quedar bien ante la opinión de la población señalando que fue error de la ALDF, pero no estaba enterado de la nueva cuota, lo que muestra en el mejor de los casos la ineficiente comunicación entre estos órganos públicos.

Esta nueva cuota fija es de 2,600 pesos en general y, dependiendo de la clasificación del usuario, el subsidio varía. Para las colonias populares el costo total era de \$67.50 y para los ricos era \$1,369, sin embargo al final sólo se les pidió que pagaran \$411 con un 70% de subsidio.³⁵⁸ Cabe señalar que sólo se les dará el subsidio siempre y cuando contraten la instalación de medidores. En este año se destinarán 90 millones de pesos para continuar con la instalación de aparatos³⁵⁹.

³⁵⁵ Bertha Teresa Ramírez y Josefina Quintero M. “Error de la ALDF causa cobros exorbitantes de agua: Aguirre”, La Jornada, la capital/ 24 Marzo, 2011

³⁵⁶ Rocío González Alvarado y Bertha Teresa Ramírez “Crece inconformidad ante los altos cobros del servicio de agua”, La Jornada, la capital/ 25 Marzo, 2011

³⁵⁷ Raúl Llanos “Cobros excesivos por errores de facturación”, La Jornada, la capital/ 29 Marzo, 2011

³⁵⁸ Ernesto Osorio e Iván Sosa “Impulsa PRD elevar subsidio para agua” Reforma, 30 Marzo, 2011

³⁵⁹ Iván Sosa y Cristina Hernández “Critican ajustes en agua” Reforma, ciudad/ 31 Marzo, 2011

El descontento por la desinformación previa y posterior al incremento de la tarifa se muestra así: “La señora Herlinda, residente de Narvarte, señaló que no hay justificación para el incremento en su pago, que pasó de 215 a mil 329 pesos el bimestre, pues vive en un departamento pequeño y mantiene el mismo patrón de consumo”. Afirmó además que su único ingreso es la pensión que le entrega el gobierno capitalino³⁶⁰

El SACM ya tenía previsto este desborde ante la cuota fija por lo que ya tenía en su almacén 36 mil medidores. “Este martes fueron contratados mil medidores, y en una semana se instalaron tres mil, una cifra histórica si tomamos en cuenta que en todo 2010 se instalaron 5 mil”, indicó el director ejecutivo de Atención a Usuarios, Francisco Núñez. El Jefe de Gobierno, Marcelo Ebrard, indicó que este año se colocarán 500 mil.³⁶¹

A otros 639 mil usuarios situados en las zonas "Media", "Baja" y "Popular" (sólo pagan 69 pesos en tarifa popular; 89 en baja y 119 pesos si está clasificada como media), poco les interesará contratar un medidor, porque la cuota fija es más barata que adquirir el aparato, el cual les reportará un consumo por encima de ese costo, apuntó Núñez³⁶². En el trabajo de campo de este proyecto, las tarifas fijas promedio de las personas que se quejan por no tener medidor van entre los \$200 y los \$300, que es lo que pagan en promedio aquellos que tienen medidores, incluso más que los que tienen.

El director ejecutivo del SACM señaló que “no hay que hacer ningún reporte. Nosotros ya los tenemos detectados y los vamos a sustituir”. Lo que hace cuestionarse, ¿si ya los tenían detectados por qué las empresas no fueron a instalarlos o cambiarlos si para eso fueron contratadas? Muchas personas solicitaron anteriormente la instalación del medidor, pero no habían recibido atención, pero ahora con la cuota fija se vieron afectados.

³⁶⁰ Rocío González Alvarado y Bertha Teresa Ramírez “Crece inconformidad ante los altos cobros del servicio de agua”, La Jornada, la capital/ 25 Marzo, 2011.

³⁶¹ Gabriela Rivera. “Preparan venta masiva de medidores de agua”, Excélsior, comunidad/ 04 Abril, 2011 El gobierno capitalino reiteró en varias ocasiones que la ciudad de México tenía un déficit de 700 mil medidores por instalar o renovar. En octubre del 2010, el SACM lanzó la licitación número 30128001-000-10 para adquirir 335 mil medidores nuevos, según las bases, serán colocados en las delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Tlalpan, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Coyoacán e Iztapalapa. Las empresas que ganaron los contratos son Productora Metálica, Badger Meter de las Américas y Elster Medidores, según los contratos publicados en la página del SACM. Pagaron a Productora Metálica 20 millones 416 mil pesos por los aparatos.

³⁶² Iván Sosa “Tiene el SACM 35 mil medidores” Reforma, ciudad/ 30 Marzo, 2011

Vale notar que esta nueva tarifa se debe a que las empresas correspondientes a cada delegación y que son responsables de instalar medidores, no lo han hecho de forma eficiente, además de no prevenir a los usuarios en los recibos de agua. La instalación de los medidores es una responsabilidad de las empresas privadas, en lugar de ir a las viviendas a instalarlos “gratuitamente”, atraen a la gente cobrándoles cuatro veces más en sus recibos y aparte los \$3,500 del costo del medidor, lo cual aparece como una estrategia de recaudación, aunado a que por cada medidor instalado la empresa recibe un pago.

Este trabajo ha explicado que el medidor no tiene nada que ver con la eficiencia del consumo, aunque tiene un control del mismo, pero las personas con o sin medidor seguirán gastando la misma cantidad. Aunque ahora los que no tienen el aparato y van a empezar con la medición seguramente pagarán mucho más.

En el problema reciente de los medidores tiene qué considerarse varias cuestiones, primero, el por qué esas viviendas tienen cuota fija, ya que en varias casas de la muestra de campo eso era a causa de la mala calidad, de descuentos de tercera edad, etc. El tener medidor o pagar esa multa no garantizará el cambio de esos problemas.

Sus recibos seguirán llegando caros pues tendrán que pagar la multa por varios bimestres por no tener medidor y además, como se ha dicho, la parte que corresponde a la compra del aparato. Cabe mencionar que en muchos casos la instalación de medidores incluso eléctricos no fueron cobrados directamente en la muestra de estudio, pero con este anuncio reciente se concluye que sí hubo un cobro pero a largo plazo y que iba incluido en el recibo.

Es prudente concluir que las empresas también buscan avanzar rápido en la cobertura de instalación de medidores para empezar a realizar su cuarta etapa en el servicio sin presiones, la cual consiste en la operación del suministro en bloque de agua a la población capitalina.

Serán 61 mil beneficiados dicen las autoridades, pero serán más los beneficios económicos dados a las empresas, pues hay un pago por cada medidor instalado y por cada medidor reparado.

4.3.1. La medición.

Sólo el 53% de las personas con medidor aseguraron que les iban a tomar lectura. En el sector medio se concentra la medición más constante pero también es donde menos se toma la lectura. El resto dijo no saber, porque no estaban en la casa de día entre semana. En la colonia unidad Modelo en Iztapalapa se hizo referencia a que debido a que los medidores eran electrónicos no se enteraban si pasaban a tomar lectura. En la indagación de campo se preguntó cuál era la opinión de los entrevistados acerca de los beneficios o perjuicios de tener medidor (Revise Anexo6, Gráficas de Resultados 34-37). Las respuestas fueron las siguientes:

Cuadro No. 73 Opinión sobre los medidores (m').

| Categoría | Marginado | | | Media | | | Alta | | | Total | | |
|-----------|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| | Total | Con m' | Sin m' | Total | Con m' | Sin m' | Total | Con m' | Sin m' | Total | Con m' | Sin m' |
| Beneficia | 33 | 20 | 13 | 31 | 27 | 4 | 38 | 34 | 4 | 102 | 81 | 21 |
| Perjudica | 8 | 3 | 6 | 15 | 12 | 3 | 7 | 6 | 1 | 31 | 21 | 10 |
| Ambas | | | | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | | 7 | 6 | |
| Ninguna | 5 | 2 | 3 | 6 | 5 | 1 | 8 | 7 | 1 | 19 | 14 | 5 |
| No sé | 2 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 | 2 | 4 |

Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuestas_agua

La gran mayoría aseguró que sí daba beneficios el tener medidor. El 80% de la población con esta postura tiene medidores instalados y más de la tercera parte corresponde al sector alto. Algunas respuestas fueron: “tenemos cultura con el medidor, hay más responsabilidad de saber usarla”; “Se lleva un control de lo que se gasta y se vuelve uno más ahorrativo”; “Les llega más barato a los que les miden su consumo”; “Beneficia: saber lo que gasta uno, para que no le cobren de más”; “beneficia: porque se ve lo que gasta uno. Pero hay muchos litros regándose en la calle, para que ponen medidores si no reparan las fugas, esa agua me falta en mi casa”; “Beneficia, siempre y cuando no alteren los medidores, que sean justos que no sean como las básculas de los kilos que no son kilos”.

De las personas que dijeron que no beneficia tener medidor la mayoría no tenía medidores y se concentraron en colonias de clase media y baja. Entre sus respuestas están: “No beneficia: si sale el agua sucia de todos modos la cuentan aunque no la pueda utilizar, me perjudica”; “No beneficia: porque antes pagaba anualmente 200 y ahora bimestralmente 250”; “Nos perjudica porque estamos en alto y el medidor gira bastante por el aire”; “No vienen a medir y hacen un promedio del consumo, no sirve para nada por el dichoso promedio”; “No sirve de nada, si hay agua tienen agua los que tienen aunque no tengan medidor”.

En tercer lugar, las personas dijeron que el medidor ni beneficia ni perjudica, la mayoría son de clase alta y con medidor. Esto argumentaron: “El que tiene no le importa malgastarla o tirarla con o sin medidor”; “El medidor está en otra casa, yo ya solicité que quería una toma de agua en mi casa hace 6 meses y no han venido, tengo que ir con el vecino. Cuando pasaron yo no estaba y no me pusieron el medidor”; “Igual, si no tuviera el medidor gastaría lo mismo”: “Ninguno, debe medirse no importa si me beneficia o me perjudica”; “Aquí todos la cuidan con o sin medidor, porque vivimos en cerro, los que tienen medidor pagan más barato”.

Las personas que dijeron que ambas, es decir que beneficia y perjudica a la vez pertenecen en su mayoría al sector medio y son colonias con medidores: “Las dos: beneficia en parte porque así la cuidamos, pero cobran mucho”; “beneficia porque miden al agua que se consume, y no beneficia porque no vienen a medir exactamente lo que gasta uno”; “Aunque vengan a hacer la lectura sólo le hacen al tanteo”.

4.3.2. Medición = Eficiencia.

Para comprobar si realmente con el medidor las personas consumen menos agua se les preguntó su opinión acerca de la relación medición-eficiencia. Las respuestas fueron muy variadas.

Cuadro No. 74 Opinión sobre la relación Medidores=Eficiencia

| Delegación | Marginada | | Media | | Alta | | Totales | |
|------------|-----------|----|-------|----|------|----|---------|----|
| | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No |
| Coyoacán | 8 | 7 | 6 | 9 | 4 | 10 | 18 | 26 |
| GAM | 5 | 10 | 6 | 9 | 7 | 8 | 18 | 27 |
| Iztapalapa | 1 | 2 | 5 | 6 | 6 | 9 | 12 | 17 |
| Tlalpan | 5 | 9 | 6 | 9 | 5 | 9 | 16 | 27 |
| Totales | 19 | 28 | 23 | 33 | 22 | 36 | 64 | 97 |
| Total IMU | 47 | | 56 | | 58 | | 161 | |

Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuestas_agua. Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 54-55.

La mayoría considera que no existe relación entre tener medidor y la eficiencia del uso. El mayor porcentaje se concentró en el sector alto, pero por delegación estuvo en la colonia marginada de la GAM y en la colonia alta de la Colonia Coyoacán. Del total de esta respuesta el 15% no tiene medidor.

Cuadro No. 75 Opiniones afirmativas de que medidor no determina la eficiencia.

| Categoría | Con Medidor hay más consumo | No depende del medidor, sino de la persona | Falta de agua | Falta de conciencia | Depende de la cantidad de familia |
|-------------------|-----------------------------|--|---------------|---------------------|-----------------------------------|
| Frecuencia | 15 | 14 | 4 | 13 | 2 |
| Frase | “Algunas personas | “No es cosa del | “a nosotros | “El medidor no | “Depende de la |

| | | | | | |
|-----------------------|---|--|--|--|---|
| característica | con medidor la cuidan. La gente pobre la cuida, ellos dicen 'yo la pago' y no hacen caso" | medidor, es cosa de conciencia, la gente es muy inculta" "Cada quien" | nos marca mucho y nos llega bien poquita". | interviene en el cuidado, es formación y educación lo que provoca el cuidado real" | cantidad de personas que haya en la casa se gasta más no si hay o no medidor" |
|-----------------------|---|--|--|--|---|

Por otra parte, las personas que consideran que sí hay una relación entre el medidor y la eficiencia en el consumo conformó el 36%, la mayoría es del sector medio. De estas personas que dijeron que sí, el 24% no tienen medidor (la mitad de población pertenece al sector marginado).

Cuadro No. 76 Opiniones afirmativas de que el medidor determina la eficiencia.

| | | |
|-------------------|---|---|
| Categoría | Ahorro de agua | Ahorro de dinero |
| Frecuencia | 40 | 15 |
| Frase | "Ahorran más agua, [el medidor] es un elemento que inhibe el uso" | "Los que tenemos medidor consumimos menos porque sería más dinero para pagar" |

Finalmente, 40 personas dijeron que era igual, con o sin medidor: "Consume uno lo que ocupa, no ponemos atención de cuánto es"; "Se usa lo suficiente, lavo porque lavo, depende lo que necesite"; "La usamos para lo que se necesita, yo no tengo medidas".

Lo anterior deja ver que la mayoría de las personas consideran que el tener medidor no tiene impactos significativos en la eficiencia del consumo y uso por parte de los usuarios. Entre menor grado de IMU más consideran las personas que el medidor no influye en el uso eficiente del líquido.

En este apartado se mostró, cómo la instalación de medidores es desigual por delegación y por sector de marginación, donde la prioridad se concentra en los sectores altos, aunque aun así ni en esas colonias hay una cobertura total de medidores. Y si bien ha habido un notable aumento en la instalación de medidores eléctricos, la población considera que tener medidor beneficia en muchos sentidos, pero que el medidor no provoca la eficiencia del cuidado del agua, que supone ser el principal motivo de la instalación de medidores. Existen muchos problemas relacionados con estos aparatos, pues en muchos casos no miden el consumo real, les cambian medidores viejos servibles por nuevos eléctricos y ya no se enteran si les cobran el consumo justo, etc., además de perder tiempo en quejas cuando el medidor marco otro consumo.

4.4. Recibos de Agua.

De la población entrevistada al 12% no le llega el recibo de agua. De ellos la mayoría no tiene el medidor y se concentran en las colonias Adolfo Ruiz Cortines, Tlalcoligia y Pedregal del Maurel. En las Delegaciones de Coyoacán y Tlalpan aunque tengan el medidor, no les llega el recibo. El 80% sí recibe su boleta de agua, aunque el 12% no tiene medidor, pues son recibos que marcan cuota fija. Del total que sí recibe boleta el 67% lo recibe de manera puntal, ya sea bimestral, semestral o anual. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 38-41).

Cuadro No. 77 Situación del recibo de agua por IMU.

| Situación de recibo | Total | Marginada | Media | Alta |
|---------------------|-------|-----------|----------|---------|
| Con boleta | 143 | 34 | 52 | 57 |
| Puntual | 107 | 16 (47%) | 41 (76%) | 51(89%) |
| Impuntual | 34 | 18 (52%) | 11 (21%) | 5 (9%) |

Elaboración propia basada en Trabajo de Campo, véase Base_encuestas_agua.

En cuanto al sector delegacional, en la GAM es donde llegan más recibos en los tres niveles económicos; en seguida le sigue Coyoacán, luego Tlalpan e Iztapalapa. En la puntualidad por delegación tenemos que la mayor puntualidad de entrega se da en la GAM, seguida de Coyoacán y Tlalpan y luego en Iztapalapa³⁶³.

Cuadro No. 78 Recibos puntuales por sector económico y delegación.

| Delegación | Marginada | Media | Alta | Total |
|------------|-----------|-------|------|-------|
| Coyoacán | 6 | 9 | 12 | 27 |
| GAM | 6 | 12 | 11 | 29 |
| Iztapalapa | 0 | 12 | 13 | 25 |
| Tlalpan | 4 | 8 | 15 | 27 |
| Total | 16 | 41 | 51 | 108 |

Elaboración propia, basada en Trabajo de Campo, Véase Base_encuestas_agua

Este cuadro por nivel de marginación, muestra que de las colonias marginadas con mayor eficiencia son en Coyoacán y GAM, las de media son GAM e Iztapalapa y en la Alta es Tlalpan. La menor eficiencia (menor número de recibos puntuales) se da en la colonia marginada de Iztapalapa, en la colonia media de Tlalpan y en la alta de la GAM.

Con estas cifras se puede evaluar la eficiencia del sector privado en la actividad de entrega de recibos de agua por delegaciones. Así, en primer lugar con mayor eficiencia

³⁶³ Revisar Anexo 6. Gráficas de Resultados, 38-41.

en la entrega y puntualidad es la GAM, le sigue Coyoacán, luego Tlalpan y finalmente Iztapalapa.

Algunos problemas con los recibos fueron los siguientes: la señora Concepción Lugo de Tlalpexco en GAM dijo que "...el recibo de agua lo echan en otra casa, me llega poca agua y me llega muy cara...pagamos el aire". La señora Norberta Jiménez de la misma colonia también experimentó un problema con sus recibos pues tuvo que pagar todos sus recibos de agua cuando cambiaron las oficinas hace un año, sin embargo aseguró que ya los había pagado, incluso los llevó y los fotocopió, pero aun así tuvo que volver a pagarlos. Al señor José Domingo en la colonia Barrio Candelaria Ticomán el recibo no le llega y los administradores le dicen que ya tiene una multa por no pagar a tiempo.

En la colonia Adolfo Ruiz Cortines en Coyoacán, al señor Julio Serrano los recibos del agua no le llegaban así que se los juntaron y tuvo que pagar tarifas muy altas. A la señora María Ángela González el recibo llega al domicilio donde está la toma, por lo que no se entera cuál es su consumo, ya que hacen promedio de todas las viviendas.

En la colonia La Escalera, GAM, la señora Carmen Alvarado sufre un problema con los recibos porque tiene un terreno baldío cerca de su casa, en donde no tiene agua y nadie vive, más que su perro, pero siempre llegan los recibos de agua de ese lugar, "llegan más caros allá que acá de \$600 por un consumo que no existe. Fui a que me lo cancelaran y dijeron que sí ya me lo iban a cancelar, pero no tienen comunicación entre ellos, porque me sigue llegando la boleta, me pregunto, para qué emiten la boleta sólo están gastando papel. Mejor solicité que me instalen una toma en el terreno, para que con provecho llegue el recibo, porque me traigo a bañar a mi perro y le llevo agua de aquí, para ya no cansarme, y me dijeron que no se puede porque es un terreno inhabitado, no me niego a pagar pero siempre y cuando tenga el servicio"³⁶⁴

En Tlalcoligia Tlalpan la señora Maribel Álvarez señaló que a 5 casas sí llega el recibo y en la suya no. Por su parte la señora Ángeles dijo que "antes había en mi casa una vulcanizadora, pero la cerraron hace 4 años y aún no nos quitan el cargo de la tarifa no doméstica, y seguimos pagando el uso no doméstico que es el doble del total que pagamos", (paga \$400 pesos).

³⁶⁴ Entrevista realizada a la señora Carmen Alvarado, el 28/febrero/2011. En la colonia La Escalera, GAM.

También la señora Guadalupe Pérez Álvarez de Tlalcoligia tiene un problema con sus recibos: “es falta de ellos, mala coordinación, a uno le hacen recargos y pues no se vale, como no llegan los recibos nos atrasamos y nos hacen los recargos, nos sale más caro”.

Al parecer los recibos siguen siendo un problema importante en la Ciudad de México, tanto en colonias marginadas como en las ricas, situación que muestra el desempeño insuficiente de las empresas que prestan sus servicios en esta actividad,

4.5. Atención a usuarios y quejas.

Una de las actividades por las que fueron contratadas las empresas privadas responde a la atención a usuarios, ello con la intención de mejorar los servicios de este tipo y lograr la eficiencia en captura y soluciones de quejas. Las empresas correspondientes a cada grupo delegacional en su contrato se comprometió a instalar por lo menos dos oficinas de atención al público en cada delegación, así como líneas telefónicas para que la atención a las demandas, quejas y reportes fuera más eficiente y se le diera seguimiento y resolución.

Es importante comenzar con el análisis de la evolución en cantidad de quejas por tipo, por lo que a continuación se presenta el listado de quejas en la Ciudad de México desde 1995 hasta el 2010. Sólo se enfatizarán las quejas relacionadas al ‘Agua potable’.

Cuadro No. 79 Tipo de quejas relacionadas al agua en la Ciudad de México 1995-2010

| TIPO DE FALLA | A Ñ O S | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | (*) 2010 |
| AGUA POTABLE | 61,271 | 71,570 | 82,540 | 81,439 | 73,725 | 63,626 | 55,983 | 58,995 | 61,711 | 74,289 | 82,099 | 70,432 | 65,630 | 80,027 | 115,270 | 44,298 |
| FUGAS DE AGUA | 33,463 | 41,246 | 43,217 | 38,236 | 36,333 | 29,453 | 23,984 | 26,756 | 29,782 | 28,419 | 29,570 | 23,448 | 20,912 | 25,037 | 28,528 | 13,486 |
| FALTAS DE AGUA | 24,212 | 26,118 | 32,871 | 39,693 | 32,196 | 30,748 | 28,471 | 29,577 | 29,529 | 41,961 | 48,919 | 43,956 | 41,548 | 53,032 | 83,079 | 30,092 |
| MALA CALIDAD | 3,596 | 4,169 | 6,362 | 3,456 | 5,150 | 3,309 | 3,424 | 2,569 | 2,318 | 3,813 | 3,484 | 2,897 | 3,043 | 1,752 | 3,185 | 880 |
| FALTA DE TAPA EN CAJA DE VALVULAS | | 37 | 90 | 54 | 46 | 116 | 94 | 93 | 82 | 96 | 52 | 62 | 90 | 113 | 44 | 34 |
| OTROS | | | | | | | | | | | 74 | 69 | 77 | 93 | 34 | 6 |
| DRENAJE | 7,752 | 7,408 | 8,123 | 9,854 | 6,808 | 7,221 | 6,103 | 5,869 | 5,101 | 5,210 | 5,919 | 4,562 | 4,300 | 4,900 | 5,348 | 1,251 |
| DRENAJE OBSTRUIDO | 4,437 | 4,070 | 4,684 | 6,092 | 3,884 | 4,440 | 3,654 | 3,179 | 2,905 | 2,865 | 2,885 | 2,045 | 1,463 | 1,506 | 1,833 | 130 |
| COLADERA SIN TAPA | 1,010 | 1,393 | 1,298 | 1,545 | 1,119 | 787 | 775 | 787 | 504 | 569 | 989 | 535 | 482 | 471 | 499 | 134 |
| ENCHARCAMIENTOS | 665 | 571 | 666 | 803 | 494 | 822 | 646 | 889 | 989 | 646 | 768 | 1,040 | 1,312 | 1,641 | 1,751 | 812 |
| BROTE DE AGUAS NEGRAS | 478 | 542 | 550 | 673 | 639 | 667 | 515 | 447 | 290 | 558 | 732 | 449 | 434 | 641 | 699 | 114 |
| ALBAÑAL ROTO Y HUNDIMIENTO DE PISO | 135 | 389 | 704 | 614 | 571 | 427 | 426 | 486 | 342 | 486 | 457 | 461 | 561 | 605 | 536 | 57 |
| HIDROCARBUROS | 1,037 | 431 | 215 | 122 | 97 | 78 | 87 | 81 | 71 | 86 | 48 | 32 | 48 | 36 | 30 | 4 |
| TAPAS TIPO MARIMBA ROTAS | | 12 | 6 | 5 | 4 | | | | | | | | | | | |
| AGUA TRATADA | 385 | 413 | 435 | 651 | 587 | 408 | 453 | 436 | 459 | 486 | 402 | 433 | 486 | 453 | 421 | 95 |
| FUGAS DE AGUA TRATADA | 368 | 380 | 404 | 609 | 556 | 386 | 394 | 422 | 400 | 417 | 375 | 351 | 446 | 404 | 393 | 92 |
| FALTAS DE AGUA TRATADA | 15 | 25 | 20 | 35 | 29 | 14 | 35 | 12 | 56 | 43 | 27 | 79 | 40 | 48 | 22 | 3 |
| MALA CALIDAD DE AGUA RESIDUAL TRATADA | 2 | 8 | 11 | 7 | 2 | 8 | 24 | 2 | 3 | 26 | | 3 | | 1 | 6 | |
| TOTALES GLOBALES | 69,408 | 79,391 | 91,098 | 91,944 | 81,120 | 71,255 | 62,539 | 65,300 | 67,271 | 79,985 | 88,420 | 75,427 | 70,416 | 85,380 | 121,039 | 45,644 |

Fuente. Unidad Departamental de Centro de Información, SACM.

Las quejas por fugas de agua llevaban un ritmo de decremento hasta el 2007, año en el que comenzaron a incrementar. Las fugas siempre han estado en la preocupación social porque visiblemente es un gran desperdicio de agua, aunque también ocasionan hundimientos y subsidencias en el territorio de la Zona Metropolitana, situación que afecta directamente a las redes subterráneas de distribución de agua. Cabe recordar que detectar y repararlas es responsabilidad de la empresa contratada, aunque han disminuido, ello no ha sido significativo.

Las quejas que se refieren a la falta del agua han incrementado considerablemente desde el 2002: se cuadruplicaron de 1995 al 2010 y son las que ocupan el primer lugar de la lista. Aunque ha aumentado la cobertura del servicio y más personas tienen agua dentro de sus viviendas, la presión del líquido por la creciente población ha disminuido con lo que se minimizó la dotación, incrementando los tandeos y los cortes inesperados.

Cuadro No. 80 Porcentaje de demandas por delegación y año.

| Delegación | 1997 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Coyoacán | 14 | 13 | 17 | 19 | 18 | 13 |
| GAM | 7 | 8 | 11 | 7 | 7 | 8 |
| Iztapalapa | 26 | 29 | 19 | 18 | 18 | 15 |
| Tlalpan | 19 | 13 | 14 | 17 | 19 | 16 |
| Álvaro Obregón | 12 | 14 | 17 | 16 | 14 | 14 |
| Resto de las delegaciones | 22 | 23 | 22 | 23 | 24 | 34 |

Fuente: Centro de información SACM, 2009. Arsenio González.

La delegación con menos quejas es la GAM mientras que Iztapalapa tiene la mayor cantidad de quejas, comparable con el total del resto de las delegaciones.

Cuadro No. 81 Total de quejas por delegación.

| Año | Coyoacán | GAM | Iztapalapa | Tlalpan |
|------------|-----------------|------------|-------------------|----------------|
| 2005 | 10,991 | | | 6,791 |
| 2006 | 3,552 | | 4,900 | 7,131 |
| 2007 | 13,253 | | 6,898 | 7,280 |
| 2008 | 10,563 | 754 | 6,015 | 7,077 |
| 2009 | 15,191 | 598 | 5,273 | 6,598 |
| 2010 | 10,896 | 319 | 3,846 | 4,965 |

Fuente: Elaboración propia basada en Centro de Información SACM.

En el cuadro No. 81, Coyoacán parece tener más quejas, aunque esto es relativo pues el número de quejas no representa la cantidad de problemas individuales con el servicio de agua sino la cultura ciudadana de seguir un proceso de denuncia y en el que también influye el nivel educativo, el cual es más alto en donde hay más denuncias. De

subrayase es que sin embargo, los problemas se concentran donde la cultura de quejas es menor.

El calificativo con el que la población describe el servicio de agua es una construcción social basada en las prácticas sociales e individuales de la vida cotidiana. La población no considera al agua como derecho humano por lo que sus exigencias se minimizan a cuestiones puramente técnicas, donde no figura la queja de violación al DHA. Además, no hay una confianza en que el Estado garantizará el acceso y la continuidad, lo normal es la falla, es decir, la población está acostumbrada a esta situación de baja eficiencia.

Aún no hay una ciudadanía consiente de los derechos ambientales, la gente no identifica el DHA o al SP, sino perciben que hay una descarga en la barranca, que hay contaminación y fugas, pero no implantan denuncias referidas a la violación del derecho al servicio al agua en calidad, cantidad y continuidad. Ninguna se relaciona directamente con el DH, las personas identifican malos olores pero no que se está violando el derecho al saneamiento, etc.

Algunas quejas referidas al tema del agua registradas por la Procuraduría Ambiental de Ordenamiento y Territorio³⁶⁵ muestran que en Tlalpan la mayor parte de las denuncias tienen que ver con las fosas sépticas, en GAM con las industrias y locales de servicios y en Coyoacán con el uso de los particulares. La constante en las denuncias son la contaminación y desperdicio.

Las denuncias acumuladas por la PAOT se centran en: mal funcionamiento de los medidores, fugas, errores en la facturación, falta de información de los usuarios, etc. Éstas son quejas de cuestiones puramente administrativas (realizadas por las empresas privadas).

Cuadro No. 82 Quejas más importantes por delegación.

| Año | Falta de agua potable | | | | Reparación Fugas | | | | Suministro pipa | | Calidad | |
|------|-----------------------|------|---------|------|------------------|-----|------|------|-----------------|------|---------|-----|
| | GAM | Coy | Tlalpan | Izt | Coy | GAM | Tla | Izt | Coy | Izt | Coy | Izt |
| 2003 | | | 4938 | | | | | | | | | |
| 2004 | | | 3150 | | | | | | | | | |
| 2005 | | 3614 | 3278 | | 2472 | | 3406 | | 4874 | | 3 | |
| 2006 | | 516 | 3139 | 1253 | 807 | | 3792 | 3268 | 2191 | 45 | 4 | 155 |
| 2007 | | 3365 | 2939 | 1236 | 5225 | | 3740 | 3745 | 6573 | 1676 | 21 | 111 |

³⁶⁵ http://www.paot.org.mx/paot_docs/informes/2009/analitico.html

| | | | | | | | | | | | | |
|------|----|------|--------|-----|------|-----|------|------|------|------|----|----|
| 2008 | 41 | 1967 | 2594 | 792 | 3015 | 230 | 3748 | 3743 | 5560 | 831 | 3 | 2 |
| 2009 | 48 | 2459 | 2710 | 475 | 3150 | 161 | 3064 | 2987 | 9576 | 1416 | 4 | 61 |
| 2010 | 8 | 1322 | Sep-50 | 278 | 2514 | 64 | 2725 | 2080 | 7047 | 1113 | 11 | 29 |

Fuente: Elaboración propia basada en informes del Centro de Información SACM.

El incremento de reportes por fugas fue en Coyoacán, y donde más disminuyeron en Tlalpan. Cabe señalar que el problema de fugas se intensifica porque los responsables de reparar las fugas de tomas domiciliarias lo hacen no en pocas ocasiones con cámaras de llantas o taponando derrames con pedazos de madera³⁶⁶.

Cuadro No. 83 En el análisis de estudio, hubo varias quejas por parte de los entrevistados:

| Tipo de queja | Marginada | Media | Alta | Total |
|---------------|-----------|-------|------|-------|
| Tarifas | 10 | 18 | 17 | 45 |
| Fugas | 7 | 16 | 9 | 32 |
| Medidor | 7 | 10 | 7 | 24 |
| Total | 24 | 44 | 33 | 101 |

Elaboración propia basada en Trabajo de Campo, Véase Base_encuestas_agua

El 57% de la población entrevistada ha realizado exclusivamente denuncias referidas a las principales actividades de las empresas privadas. El 6% tiene problemas con tarifas y fugas en la calle al mismo tiempo, de las cuales la gran mayoría pertenece al sector medio; y sólo el 2% tiene los tres tipos de problemas. En el estudio de campo no se consideraron las quejas por la calidad porque ésta no es responsabilidad de las empresas privadas.

En la colonia Barrio Candelaria Ticomán, GAM, la señora Elba Arango de 63 años argumentó que las fugas son un factor de escasez en la problemática del agua. Ella sufrió de una fuga que empezó en febrero y la repararon en septiembre de 2009. Por ello tuvo un severo problema de calidad del agua, pues “Se rompieron los tubos de la calle y compré el material con \$900, el Gobierno sólo nos dio una manguera de \$100, tardamos medio año para que vinieran a arreglarlo, el agua del drenaje se mezclaba con el agua potable porque la tubería estaba picada, tuvimos agua apestosa como un mes”.

³⁶⁶ Integrantes de la dirigencia del Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno del Distrito Federal (SUTGDF), César Piña y Fernando Ortega, detallaron que a diario se atienden de 300 a 400 fugas en tomas cuya tubería es de media pulgada de diámetro, las cuales surten agua a las casas de esta ciudad, utilizando llantas y maderas. Entrevistados en un acto organizado por la Asamblea Legislativa, los líderes comentaron que muchos de los trabajadores del SACM a diario deben pasar a las vulcanizadoras para que les vendan o regalen cámaras de llantas de bicicletas para hacer las reparaciones de las fugas. Raúl Llanos Samaniego “Usan parches de hule y madera para tapar fugas”. La Jornada, la capital/ 05 Abril, 2011.

Anteriormente a los vecinos de Ticomán les llegaban caras las tarifas, como el caso del señor Albino Sixto de 63 años quien, dijo: “iba a la Tesorería sólo a discutir porque nunca hacían caso”.

La señora Gloria Martínez de 53 años de la misma colonia considera que una de las principales causas de la disminución de agua en la ciudad es que “se desperdicia, no en los hogares, sino en la calles, en el Acueducto seguido hay fugas todo el año por el paso de camiones muy pesados...duran como 15 días tirándose mucha agua...daba tristeza ver cómo se desperdiciaba”.

Cuadro No. 84 Quejas por delegación y nivel socioeconómico.

| Delegación | Tarifa | | | Medidores | | | Fugas | | | Total |
|------------|-----------|-------|------|-----------|-------|------|-----------|-------|------|-------|
| | Marginada | Media | Alta | Marginada | Media | Alta | Marginada | Media | Alta | |
| Coyoacán | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | | 3 | 5 | | 20 |
| GAM | 5 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | | 39 |
| Iztapalapa | | 4 | 4 | | 3 | 2 | | 1 | 6 | 20 |
| Tlalpan | | 6 | 5 | | 1 | 2 | | 5 | 3 | 22 |
| Total | 10 | 18 | 17 | 7 | 10 | 7 | 7 | 16 | 9 | 101 |

Elaboración propia basada en Trabajo de Campo, Véase Base_encuestas_agua

De todas las denuncias referentes a las actividades del sector privado por delegación, se tiene que hay más quejas en la GAM, seguida de Tlalpan, luego Coyoacán e Iztapalapa. Esto no significa que haya un mejor servicio o que no haya problemas en las últimas, sino es cuestión de la cultura para iniciar una denuncia.

Las quejas por los medidores se concentran en las tres colonias de la GAM. Las denuncias por las fugas también se concentran en las colonias marginada y media de la GAM. Ocurre algo peculiar con el problema de fugas, pues la mayoría de las quejas se presentan en el sector medio de todas las delegaciones. Pero no ocurre lo mismo con el sector de la colonia alta Unidad Modelo en Iztapalapa la cual concentró la mayoría de denuncias por fugas.

Con lo anterior se puede afirmar que en la GAM se concentran en todos los niveles socioeconómicos los problemas de Tarifas y Medidores, mientras que las fugas ocurren en Coyoacán, GAM y Tlalpan a nivel medio.

Por otra parte las quejas por nivel de marginación se distribuyeron así: las denuncias por las tarifas de las colonias marginadas se repartieron en la delegación Coyoacán y GAM; en las colonias medias fueron mayoría de la GAM, al igual que en las colonias altas.

Aunque este análisis estadístico permita diferenciar los niveles de cantidad de quejas por actividad, es necesario recordar, que es muy desigual la comparación, pues las delegaciones de Iztapalapa y Tlalpan no figurarán en ninguna mayoría, porque no tienen el servicio en las colonias populares y por ello no tienen motivo para hacer quejas. Una habitante de 46 años explicó una de sus quejas: “el Jefe de Gobierno se roba dinero para todo, es tanto dinero que se paga, en Iztapalapa sale sucia y con tierra y debo 3,000 pesos”, pues rehúsa a pagar agua sucia.

Lo anterior muestra la cantidad de quejas relacionadas con los tres principales problemas del servicio. El mayor tipo de quejas corresponde a las tarifas, seguido por las fugas y finalmente el medidor. Las tres predominan en el sector medio, seguidos del sector alto. Es decir, hay mayor práctica de establecer una denuncia en las colonias medias con niveles educativos mayor a licenciatura.

Las denuncias por tarifas responden a que les llega muy caro su consumo de agua; y las quejas por los medidores es que les marca otro consumo. Es importante señalar que aunque la población que asegura tener tarifas muy elevadas no considera que tenga un problema con el medidor, es decir no asocia el alto costo con problemas en la medición, sino como un problema administrativo.

Algo paradójico es que la GAM es la delegación con mayor eficiencia en entrega de recibos, pero es la que tiene mayores quejas de tarifas; la misma delegación también tiene mayor eficiencia en instalación de medidores pero es la que tiene más quejas por los aparatos, y es la que más tiene quejas por fugas en la calle. Es decir, de las cuatro delegaciones, GAM con la empresa Servicios de Agua Potable SA de CV es la que presenta mayor eficiencia en el servicio en términos de puntualidad y cobertura, pero es la que tiene más quejas por cobro de tarifas altas y fallas en el medidor.

Algunas opiniones en la colonia Tlalpexco, GAM referidas a las quejas por fugas son como la del señor Héctor Baltazar quien explicó “La fuga en la calle es de una llave del Ayuntamiento y ya tiene mucho tiempo y no vienen a arreglarla”. En la misma colonia la señora Misaela también sufrió de una fuga fuera de su casa, la cual provocó que las paredes se humedecieran, pues del goteo constante se humedecieron sus cuartos de abajo. Tuvo que ir varias veces a las oficinas para que fueran a repararla y le dijeron que

tenía que comprar 'la bota'. En esta misma colonia el señor Apolonio Tapia contó que hubo una fuga en la Avenida, que el tubo se tronó y "la calle parecía río", pasaron algunos días para su reparación.

En la colonia Santa María Ticomán GAM, la señora María del Carmen Guerrero dijo "A veces dicen que la cuiden, pero no vienen a arreglar las fugas rápido". Lo mismo señaló la señora Gloria Martínez de la colonia Barrio Candelaria Ticomán: "se desperdicia, no en los hogares, sino en la calles en el Acueducto seguido hay fugas todo el año, por el paso de camiones muy pesados, duran como 15 días tirándose mucha agua...daba tristeza ver cómo se desperdiciaba".

Atención a usuarios.

La gran mayoría que ha ido a las oficinas de atención ciudadana y aseguran haber tenido una mala experiencia, pues no obstante que no son rápidos, sus formas burocráticas de atender los problemas los hacen ir a otros lugares varias veces, sin lograr resultados. Incluso un señor del Pedregal del Maurel, Coyoacán dijo que el personal del SACM era temperamental, personal que trabaja para la empresa correspondiente.

Casos en los cuales la administración no ayuda a resolver los problemas se presentan en la colonia Barrio Candelaria Ticomán GAM, la señora María Lourdes Gómez dijo "Hay un problema con tarifas muy altas porque al ser jubilada no le quisieron arreglar para pagar menos". Al igual que a la señora Guadalupe López que tiene tercera edad que asegura que no le quieren hacer el descuento.

En esta colonia la señora Maribel Sánchez, tiene un serio problema con el pago del agua, la toma actual de la que se abastecen perteneció a su abuela, quien ya falleció a los 81 años, el medidor se descompuso hace 8 años, por lo que no llegaban los recibos, dijo: "vinieron y dijeron que lo cambiarían y nunca vinieron". Sin embargo a principios de 2011 le llegaron los recibos que no había pagado desde hacía 6 años su abuelita con un monto de 12 mil pesos. La señora Maribel llegó a un acuerdo con la administración para pagarlos en cantidades pequeñas. "La deuda de mi abuelita es un gasto muy grande, aunque es mensuado. Pedimos que nos hicieran un estudio socioeconómico para reducir el total, y todavía no nos dicen nada". Actualmente pagan \$680 pesos bimestrales, a pesar de que están en una colonia media, es una vivienda con alta marginación.

En la colonia Tlalcoligia, Tlalpan la señora Maribel Álvarez señaló que “Se hacen escritos pero no nos hicieron caso, supuestamente iban a hacer un descuento, pero no nos lo hicieron”. El señor Otilio Ríos Aguirre de la tercera edad señaló que “No quieren hacerme rebaja por ser viejo y viudo, es mucha documentación”.

En esta colonia, el señor Luis Rodríguez de 64 años tiene una toma clandestina en un predio cercano, sin embargo no ha podido regularizarla aunque ésa es su intención: “Quiero regular una toma irregular de agua desde hace años en un predio, pero no podemos regularizarla porque nadie sabe nada, sólo contestan grabaciones, uno nada más gasta llamadas, nos mandan de un lugar a otro y nada, me estoy denunciando que tengo una toma irregular, clandestina, ilegal y ni así me la regularizan, sólo hacen la cosa larga desde hace 7 años”.

En marzo del 2011 el problema con la cuota fija por no tener medidor provocó que las oficinas de atención al usuario tuvieron semana de saturación, caídas del sistema y falta de funcionamiento del 01 800 014 24 82, teléfono en donde se pide una visita para que un técnico verifique la factibilidad de instalar el medidor antes de contratarlo, la especialista de la Ibero en temas de agua Gloria Soto planteó que la empresa operadora de la sucursal debe ser sancionada por la ineficiencia en la atención.³⁶⁷

4.6. Soluciones ante el problema de la queja.

La población está relacionada con estos problemas que derivan de la poca eficiencia en las actividades de las empresas, no sólo porque intervienen en su vida cotidiana específicamente a través de su economía familiar (como falla de medidores) o cuando hay una fuga que les cortan el agua, sino porque las personas llevan a cabo diferentes acciones directas e indirectas para solucionar el problema.

Cuadro No. 85 Estrategias realizadas para solucionar los problemas de tarifas.

| Categoría | Denuncia | Denuncia y pago | Llegan muy altas, no hago nada, sólo pago | Pedir Inspección |
|-------------------|---|---------------------------|---|--|
| Frecuencia | 4 | 11 | 19 | 2 |
| Frase | “3 bimestres pagué 350 pesos y hablé con CONAGUA para decirles que era soltera” | “Voy pero no me la bajan” | “Te dicen primero pague y luego reclame” | “Por más que ahorra no bajaba el consumo por un año” |

³⁶⁷ Ernesto Osorio y con información de Iván Sosa Impulsa PRD elevar subsidio para agua Reforma, ciudad/ 30 Marzo, 2011

Cuadro No. 86 Estrategias realizadas para solucionar los problemas de medidores.

| | | | |
|-------------------|--|--|---|
| Categoría | Cambio del medidor | Solicitud de inspección | Comprar otro |
| Frecuencia | 2 | 11 | 7 |
| Frase | “Tuve que cambiarlo desde hace 3 años” | “Exageraron con el agua, no vinieron, me lo pusieron cuando cambiaron la tubería pero ellos no vinieron” | “Pagué 500 pesos para que lo cambiaran” |

También Javier de Unidad Modelo tiene un problema con su medidor porque marcaba consumos muy altos, fueron a CONAGUA pero nunca fueron a revisarlo. En los efectos en la vida cotidiana Javier aseguró que “Desde hace 25 años tenemos el problema de la calidad, ya estamos acostumbrados. Tenemos cisterna y filtros, no tengo medidor, no he pagado no sé cómo se va a solucionar, hasta que ellos quieran venir”.

Cuadro No. 87 Estrategias realizadas para solucionar las fugas.

| | | | | |
|-------------------|---|---|---|---|
| Categoría | Denuncias/ Omisión | Denuncia/ Reparación | Llamada telefónica | Reporte |
| Frecuencia | 4 | 4 | 3 | 2 |
| Frase | “Si es fin de semana se tarda más [en reparar la fuga]” | “Duró 7 años, se reventó un tubo y nos caía poca porque se iba a casa del vecino” | “Hablarles por teléfono hasta que vinieron después de 20 días”. | “Pedimos que vinieran pero nos dijeron que no había trabajadores, tardaron mucho, dejaron los agujero, nosotros compramos el cemento, duró 20 días” |

Lo anterior muestra que una mala realización de las actividades correspondientes a las empresas privadas implica severos efectos en la vida cotidiana de las personas, pues no atender las quejas por tarifas muy altas afecta directamente a las economías de las familias; no responder a una solicitud de inspección del medidor implica el aumento de un consumo fantasma que repercute también en los bolsillos de los habitantes; aunado a la constante queja de que hay muchas fugas en la calle, por las que todos los vecinos cercanos la reportan sin tener respuesta de inmediato, pueden pasar de un par de días hasta meses para que la vayan a arreglar, que los afecta porque el caudal que llega a sus casas disminuye en presión o incluso les cortan el suministro.

4.7. Resultados de su participación

El GDF y la SEMARNAT enlistaron los beneficios obtenidos de esta administración privada durante el periodo 1994-2003³⁶⁸ estableciendo que:

³⁶⁸ CONAGUA (2003), p. 176.

- Se actualizó y se incrementó el padrón de usuarios de 1,278,665 a 1,844,756 cuentas registradas, de las cuales 11,774 correspondían a grandes consumidores.
- Disminuyeron los consumidores de agua a través de la implantación de micro medición en las 16 delegaciones del DF.
- Se instaló un parque de aproximaciones 1,300,000 de medidores.
- Se desarrolló el sistema comercial con equipos de cómputo modernos.
- Se crearon sistemas de información geográficos especialmente diseñados para el manejo de redes de distribución de servicios.
- Se cuenta con un catastro de redes con digitalización de la información hidráulica en planos de la ciudad.
- Incrementó de 35% en los documentos cobrados en comparación con 1988.
- Se incrementó el porcentaje de cobranza, de 63% al 82% de 1997 -2002.
- Se establecieron 24 oficinas de atención al público, con la información de la base de datos del padrón de usuarios.
- Se implementó un sistema para detectar y suprimir las fugas en la red secundaria con tecnología de punta, disminuyéndose con ello del 37.5% a 32.5% del vital líquido, con lo cual se recuperó un caudal de 1.7 m³/s.
- Se reparó y sustituyó aproximadamente 160,000 km de tubería de agua en redes secundarias, con métodos innovadores que durante su ejecución provocan menos molestias a los usuarios y menos problemas de vialidad y dan una mejor imagen de la obra a un menor tiempo de ejecución.
- De 1997 al 2002, se eliminó el 100% de las tomas clandestinas y recuperaron casi 2,300 litros por segundo, mismos que benefician a 990,000 personas.
- Se pasó de la cuota fija al servicio medido.

Sin embargo, este estudio no ha sido realizado para los años posteriores al 2003, y según el trabajo de campo, aún hay tomas clandestinas, fugas, falta de medidores, problemas con los recibos, etc., y poca eficiencia en su participación

Cuadro No. 88 Tomas registradas en el padrón de agua (medidores).

| Delegación | 2000 | 2002 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COYOACAN | 108,670 | 111,241 | 111,996 | 112,226 | 112,504 | 112,780 | 113,080 | 113,190 |
| GAM | 168,473 | 173,328 | 174,861 | 175,969 | 176,284 | 176,564 | 176,966 | 177,061 |
| IZTAPALAPA | 225,181 | 240,362 | 243,380 | 243,710 | 243,860 | 244,001 | 244,290 | 244,382 |
| TLALPAN | 86,623 | 91,619 | 93,154 | 93,391 | 93,583 | 93,873 | 94,197 | 94,306 |

Elaboración propia basada en datos del SACM, Información Pública, 2010.

Los avances de las empresas en las tres etapas no han respondido como se esperaba, pues aunque han incrementado los usuarios en los padrones y la cobertura en medidores, esto no ha repercutido en un mejor abastecimiento de agua, ya que aunque la infraestructura crece el agua se reduce, pues del 2000 al 2007 se instalaron 225 mil medidores³⁶⁹. Además una de sus funciones es localizar las fugas, y como ya se mencionó, éstas son uno de los principales problemas ya que casi la mitad el agua que entra se desperdicia por las malas condiciones de la infraestructura, por las más de 30 mil fugas visibles (y ocultas)³⁷⁰. Esto provoca la disminución de los niveles de agua subterráneos y superficiales, aunque aún no se habla de una escasez catastrófica como el sistema político ha denunciado, lo que lleva a una parte de la población a comprar pipas o garrafrones.

En el padrón han adherido 1.48 millones de usuarios que representa el 88% de los 2.1 millones que son el objetivo para el 2012, falta un 12%. En la instalación de medidores tienen como objetivo la cifra de 2,100,215 de los cuales llevan el 60% con 1,270,000, les faltan 830,215 medidores³⁷¹. De los medidores instalados en el 2009, el 92% ha recibido mantenimiento. En atención a usuarios la evaluación señala que los trámites en papel fueron sustituidos en formato digital, y que el trámite pasó de 2 horas a 8 minutos, además de que los pagos se pueden realizar por internet. La recaudación por el cobro de servicio incrementó en un 78%, en 1996 de mil millones y en el 2001 pasó a 3 mil millones³⁷².

La eficiencia anterior responde sólo a las actividades de la primera y segunda etapa, que debieron haber sido terminadas en sus primeros 10 años, es decir, desde el 2004, llevan 16 años sin concluir las actividades de cuyos avances dependen el incremento de sus ganancias, aunque no hay cifras oficiales, se puede deducir.

³⁶⁹ SACM. Información Pública, 2010. Medidores en el Distrito Federal.

³⁷⁰ SACM, Información pública, 2010. Fugas en la Ciudad de México.

³⁷¹ EVALUA-PUEC (2010), *Op. Cit.* P. 42.

³⁷² *Ibidem*, p. 45.

Mientras que la tercera etapa, que es la más importante pues implica la inversión para el mejoramiento del sistema nada se sabe, y para comprobar que no se ha cumplido se tienen todos los problemas de fugas y quejas de la población por suministro de agua, por mala medición, por mala facturación, por tarifa que no corresponde al consumo, etc.

4.8. Efectos sociales generales.

Con la prestación de servicios de empresas privadas las relaciones sociales de la gestión han cambiado de administrador–habitante a empresario–cliente. Aunque las personas no están conscientes de esta nueva relación, pues las empresas actúan bajo el logo del Gobierno.

El cambio institucional en materia de la gestión del agua, implica un modelo privado organizacional diferente y también un nuevo esquema de derechos y obligaciones para los ciudadanos, no sólo debe procurar la transformación de los mecanismos formales de la interacción, sino también del cambio de las prácticas informales a nivel local en la vida cotidiana por la inserción de estos nuevos actores.

Esta participación causó un rápido proceso de digitalización de todas las cuestiones referidas a la operación del líquido, pues ahora ya todo es si bien es más práctico en cuestión de tiempo y facilidad para pagar el recibo o dar una queja, se ha vuelto más impersonalizado minimizando la relación con el servicio, pues actualmente el pago del servicio puede ser desde vía Internet y la denuncia a través de una línea telefónica, que implica evitar el contacto con quejas posibles por la tarifa, incluso hasta manifestaciones vecinales. Las *comunicaciones y tecnologías* son parte fundamental del proceso moderno, pues ellas incitaron la pérdida del espacio y del tiempo. La tecnología veloz polariza a la condición humana, dice Bauman ‘a unos crea significados y a otros los condena en la insignificancia’³⁷³. Para este autor, en la modernidad líquida el espacio dependerá de la velocidad y el capital, lo que provoca a la vez una organización social aún más artificial (espacio social → espacio artificial → espacio cibernético) como una realidad sin estar en ella. Los espacios públicos han sido suplantados por espacios privados para el consumo, quien no pueda pagarlo queda excluido. Sin en el

³⁷³ Zygmunt, Bauman. “Tiempo y clase”, capítulo 1 de *La globalización. Consecuencias humanas*, trad. Daniel Zadunaisky, FCE, México, 2001, p.20.

espacio público no se debaten normas ni valores, desaparece la opinión local, es decir, ‘se degenera el poder ético local’, dice Bauman³⁷⁴.

En este sentido, los efectos sociales del desmoronamiento del tiempo y el espacio son: la propiedad absentista al mando de inversionistas; la nueva jerarquía de organización social que depende de la inmovilidad; y el deterioro ético debido a la desaparición del espacio público como lugar de expresión pública.

En la muestra el 67% aseguró tener efectos en su vida cotidiana por cuestiones del servicio y por la mala realización de las actividades de empresas privadas.

Cuadro No. 89 Opiniones sobre efectos en la vida cotidiana por los problemas con el agua

| Categoría | Frecuencia | Frase característica |
|-----------------------------------|------------|---|
| Gasto más dinero | 28 | “Gasto más dinero en comprar comida y trastes desechables” |
| Pérdida de tiempo y cansancio | 23 | “Pierdo tiempo en estar allá muchas veces. No llevo a mis hijos a la escuela por ir por la pipa. Luego bajo hasta tres veces al día para que traigan agua.” |
| Dejo de hacer cosas | 23 | “Cuando hay poca, sólo usamos para lavar trastes y para el baño” |
| Implicaciones en la salud | 11 | “Luego me tomo mejor un refresco aunque luego me dé diabetes”; “Sales con tierra del baño, tenemos problemas en la piel, en el cabello, se resecan” |
| Limite mi uso | 10 | “Cuando escasea en temporada de Estiaje la restringimos y tenemos que comprar pipas a particulares de 600 pesos” |
| Moverse para realizar actividades | 4 | “Cuando se va por 15 días, no lavamos, y si se junta la ropa vamos hasta el pozo a lavar que queda como a una hora” |

Los efectos en la vida cotidiana mencionados arriba son en su mayoría por la mala calidad del agua, la poca cantidad recibida y el incremento en el gasto, esto directamente no es responsabilidad de las empresas privadas, sin embargo de la eficiencia de sus actividades se podrán resolver estos tres problemas. Pues de la recaudación realizada por la IP dependerá el tamaño de inversión en calidad, y menor cantidad de agua se debe al mal mantenimiento de la infraestructura, también responsabilidad de las empresas. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 93-94)

4.9. Conflictos, cooperación y organización.

La participación de empresas en actividades claves del servicio del agua ha causado una serie de relaciones sociales expresadas en conflictos, cooperaciones y organizaciones entre los habitantes de la Ciudad de México, que se diferencian según el nivel de marginación.

³⁷⁴ Zygmunt, Bauman. “Tiempo y clase”, Op. Cit., p.23.

Conflicto por el agua será entendido como aquellas tensiones entre dos o más actores que se expresan en el ámbito social, político, económico, cultural y subjetivo, debido a las diferentes valoraciones atribuidas al agua y a las diversas infraestructuras que se construyan, es un conjunto de situaciones críticas que surgen por la falta de una política del agua, por un cambio o un mal funcionamiento de ésta, según Patricia Ávila³⁷⁵. Ello conlleva al desarrollo de conflictos y tensiones por el uso, control y distribución de recursos, así como el deterioro en su calidad y cantidad.

Clasificación de conflictos por Patricia Ávila:

1. Por el control de recursos escaso, que se refiere por el poder entre actores sociales donde el agua es un medio para alcanzar sus fines políticos.
2. Por el acceso y distribución del agua, por el aprovechamiento y dotación de infraestructura.
3. Por la contaminación del agua con la reducción de calidad del recurso.
4. Por la gestión del agua, cómo se opera y administra este recurso y las regulaciones, normas y costos en cuanto a su aprovechamiento.
5. Por proyectos de desarrollo hidráulico³⁷⁶.

Las luchas por el agua constituyen una forma de participación de *abajo hacia arriba*. El punto de fractura del comienzo de los conflictos se presentó con la crisis financiera de 1982 por el retiro del Banco de México por el Mercado Cambiario, que tras la incapacidad técnica para pagar a sus acreedores internacionales, instaló al Estado bajo la tutela funcional establecida por el FMI y BM sobre la política del país³⁷⁷.

Los conflictos de la década de los noventa pasaron de ser acciones que buscaban llamar la atención de los políticos y gobernantes en turno a través de medios de comunicación, a acciones de confrontación con enfrentamientos directos y el ejercicio de presión que intenta trastocar el rumbo de las políticas establecidas. En el 2000 las luchas eran a nivel individual y entre vecinos, ahora hay más organizaciones civiles y trabajos en conjunto, se ha formalizado la organización para resolver los conflictos relacionados al agua³⁷⁸.

³⁷⁵ Revisar Ávila Patricia, *Agua Medio Ambiente y desarrollo en el siglo XXI*, 2003

³⁷⁶ Revisar Ávila Patricia, *Agua Medio Ambiente y desarrollo en el siglo XXI*, 2003.

³⁷⁷ Torregrosa, María Luisa, Paré O. Luisa, Kloster F, Karina, Vera C. Jordi. "Administración del agua", p. 607, Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

³⁷⁸ Torregrosa, María Luisa, Paré O. Luisa, Kloster F, Karina, Vera C. Jordi, Op. Cit., p. 608.

El Instituto Nacional de Ecología elaboró una investigación hemerográfica sobre conflictos de 1990 al 2002³⁷⁹ a nivel nacional, que dio como resultado que el 49% eran conflictos en el Valle de México representados a través de marchas (51%), bloqueos de vías de comunicación (26%), toma de instalaciones (21%) y destrucción (2%). Entre las principales causas están la falta del líquido (56%) y el alza de tarifas (24%), con un marcado aumento en las épocas de estiaje y de lluvias, es decir, el ciclo natural, la infraestructura y la eficiencia del servicio son las causantes de las quejas capitalinas.

Una mirada más profunda en los conflictos locales y por vivienda fue tema del presente proyecto de investigación, así se obtuvo que:

Cuadro No. 90 Conflictos por delegación y nivel de IMU.

| Delegación | Marginada | Media | Alta | Total |
|------------|-----------|-------|------|-------|
| Coyoacán | 4 | 1 | 1 | 6 |
| GAM | 4 | 2 | 4 | 10 |
| Iztapalapa | 6 | 1 | 3 | 10 |
| Tlalpan | 10 | 3 | 0 | 13 |
| Total | 24 | 7 | 8 | 39 |

Elaboración propia, basada en Trabajo de campo 2011. Véase Base_encuestas_agua.

El 22% de la población hizo referencia a algún tipo de conflicto, la gran mayoría pertenece al sector marginado. Por delegaciones se encontró que en Tlalpan hubo más conflictos, y con menor número en Coyoacán. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 95-96).

La colonia con mayores conflictos es San Nicolás II en Tlalpan que se abastecen por el Ojito de Agua, pues tienen que hacer faenas a los que algunos no asisten, y también hay roces por la cantidad de dotación de agua, ya que algunos consideran injusto que unos tengan más tiempo el agua y por más días: “Por el ramal, se baja agua de la cisterna a cada domicilio por cierto tiempo, y si te pasas de tiempo se enojan contigo y si no te completas no puedes usar más tiempo”. Esto muestra que en la única forma de gestión puramente social a través del Ojito con ramales y horarios, es donde hay más problemas, pues no hay vigilancia ni control.

La segunda colonia con mayores conflictos son los asentamientos irregulares de Iztapalapa, en donde el problema son los piperos, ya que cada familia compra su pipa,

³⁷⁹ INE, *Los conflictos por el agua en México*, Sainz S. Jaime y Becerra P. Mariana. http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/conf_agua_mex.pdf

pues de lo contrario surgen discrepancias por la cantidad de dotación a cada familia que cooperó: “unos dicen ¿por qué a ella más?”.

Cuadro No. 91 Factores que causan los conflictos.

| Categoría | Frecuencia | Frase característica |
|----------------------|------------|---|
| Agua sucia | 2 | “Como es bajada, barren los de arriba y se viene el agua con la basura y se almacena frente a mi casa y tengo que barrer” |
| Desperdicio de otros | 9 | “Les digo ‘oiga no tire al agua’, me dicen 'yo pago mi agua' hasta me iba a sacar la pistola, él lavaba la banqueta con una manguera, y mejor me fui” |
| Cantidad de dotación | 14 | “Con una señora que dice que usamos más agua, pero somos más porque son 4 familias aquí y la nuestra tiene más personas” |
| No cooperan | 9 | “El líder no quería que se pagara el agua con 10 pesitos” |
| Con piperos | 2 | “Varias pipas van por zona, depende del dinero que les des "eres mejor cliente" Te llenan menos si les das menos dinero” |

Organización. El cambio a nivel institucional de la gestión del agua repercute en las acciones sociales de la localidad, que permiten conformar iniciativas de resistencia, autogestión y solidaridad, es decir, la exclusión conformada a lo largo de la historia se ha convertido en una gestión local peculiar³⁸⁰.

El mal servicio del agua ha causado nuevas prácticas sociales en su gestión. Torregrosa señala que “el desarrollo de modalidades originales de gestión comunitaria, representan modos de resistencia a la condición de pobres del agua que conlleva la inequidad en la distribución”³⁸¹. Son acciones sociales a un nivel muy focalizado desde la propia comunidad como respuestas a los problemas hidráulicos. Esta postura argumenta que en cuanto más incapaz sea el Estado de cubrir las necesidades sociales, hay mayor autonomía y autosatisfacción por parte de la sociedad a través de formas cotidianas de resistencia, “a medida que disminuye la intervención del Estado sobre el suministro de agua, aumentan los mecanismos comunitarios y de resistencia, lo que implica, en algunos casos, la generación de situaciones de cooperación y de solidaridad originales, los cuales dependerán del grado de marginación y exclusión del servicio”³⁸².

Por ello existen formas de organización alternativas en la forma de abastecerse del agua, tal es el caso de la colonia San Nicolás II en Tlalpan con la organización para distribuir agua del Ojito a través de ramales.

³⁸⁰ Torregrosa, Ma. Luisa, Aguirre Catalina y Kloster Karina, “Gestión, solidaridad y conflicto en torno al agua. El caso de Milpa Alta” en Vázquez Verónica, Et. Al. Coord., Gestión y Cultura del Agua, SEMARNAT, IMATA, México, 2006, p.92. Donde los campesinos se organizaron para gestionar su agua

³⁸¹ Torregrosa, Ma. Luisa, Aguirre Catalina y Kloster Karina, *Op. Cit.*, p.93.

³⁸² *Ibidem*, p. 101.

Considerar estas acciones es conformar una nueva participación ciudadana, que no se base sólo en el ahorro del líquido, sino en el actuar directo de la gestión, desde un enfoque autogestivo, comunitario y cooperativo a nivel local.

Estos modos ocurren de manera frecuente en asentamientos irregulares, donde la población lleva a cabo acciones de carácter formal, legal, informal e ilegal. Son prácticas formales cuando son permitidas por un marco normativo tales como la compra de pipa legal o compra de garrafón; las prácticas informales no cuentan con respaldo legal, algunas de ellas son compra de pipa privada ilegal, cosecha de lluvia, tomas clandestinas, regalo o intercambio del líquido entre vecinos, arreglos con piperos o con los valvulistas, etc. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados, 97-100)

En estas gestiones locales intervienen coordinadores, representantes, vigilantes, etc., que son nuevos actores sociales en la gestión comunitaria del servicio del agua, a quienes se tiene que considerar en la política pública. En la muestra referente a este trabajo se tuvo conocimiento de la participación de actores específicos con el Señor Gumaro, líder de un asentamiento irregular de Iztapalapa; la roladora, encargada de administrar el agua del Ojito en la colonia San Nicolás II; y los piperos que abastecen distintas colonias.

Tener agua no sólo depende de las condiciones del servicio y del acuífero, sino de las condiciones sociales de la vida cotidiana de los sujetos que desarrollan estrategias y acciones locales para obtener el líquido para su sobrevivencia cotidiana.

En el trabajo de campo realizado para esta investigación, en cuestión de la cooperación sólo 1 el 8% dijo tener algún tipo de esta práctica, el 86% pertenece al sector marginado.

Cuadro No. 92 Formas de cooperación.

| Categoría | Frecuencia | Frase característica |
|-----------------------|-------------------|--|
| Comprar pipa | 6 | “Nos turnamos en la vivienda para comprar la pipa somos 3 familias” |
| Dinero | 3 | “De \$10 para indemnizar al ejido, trabajamos pero no generamos recursos” |
| Faenas | 1 | “Se hacen juntas para ver lo de la distribución, se hacen faenas en limpiar el camino, ya no porque hay carretera” |
| Regalar entre vecinos | 2 | “Cuando no tengo una vecina me da agua”. |

Lo anterior muestra que no hay una cooperación importante entre vecinos por el agua, sólo prevalece dicha cooperación en aquellas colonias donde no hay servicio y tienen que obtener y abastecerse del agua de manera conjunta.

El 34% de la población ha tenido diferentes tipos de organización en relación al agua, mostrando que la mayor parte de la acción organizada se concentra en las colonias marginadas.

Cuadro No. 93 Organización por delegación y nivel de IMU.

| Delegación | Marginada | Media | Alta | Total |
|------------|-----------|-------|------|-------|
| Coyoacán | 5 | 2 | 6 | 13 |
| GAM | 5 | 5 | 4 | 14 |
| Iztapalapa | 10 | 2 | 1 | 13 |
| Tlalpan | 9 | 9 | 2 | 20 |
| Total | 29 | 18 | 13 | 60 |

Fuente: Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Véase Base_encuestas_agua

Por delegaciones fue Tlalpan la que tuvo más organización entre sus vecinos. Aunque si analizamos por sector y delegación tenemos que del nivel marginado fue en Iztapalapa donde hay más actividad organizada al pedir las pipas y cerrar las calles; del nivel medio es en Tlalpan que se piden entre vecinos y hacen faenas; y del nivel alto es en Coyoacán en el Pedregal del Maurel cuando piden pipa por edificio.

Cuadro No. 94 Formas de organización.

| Categoría | Frecuencia | Frase característica |
|--------------------------|------------|---|
| Arreglar infraestructura | 5 | “Se tiene que hacer firmas para que arreglen la tubería, porque es de plomo, hay que comprar seis metros de tubería entre vecinos, cada uno de 150 pesos para juntar 1200” |
| Cerrar calles | 6 | “Hace 5 años, por un día que no hubo agua todos salieron a cerrar Av. Del Imán, yo no salí porque sólo fue un día”. “Cerramos avenidas para que nos den agua, para solicitar pipas y para mantener limpios los depósitos... vamos mujeres de a montón” |
| Faenas | 4 | “Faenas, escarbar, checar, lavar. Los demás no se meten porque no tienen tiempo para las faenas y juntas, prefieren estar solos” |
| Somos independientes | 7 | “a los vecinos no nos interesa nuestra colonia, decimos ‘yo tengo todo y yo estoy bien’ y los demás no nos interesan” |
| Juntas | 3 | “Los que usamos pipas no, pero los que usan tomas sí hacen juntas” |
| Líder | 5 | “El Sr. Gumaro lo organiza para ir a hacer mítines” |
| Regalarse agua | 7 | “Entre vecinos nos pedimos agua cuando no hay, y nos regalamos un garrafón o dos cubetitas |
| Mítines | 8 | “Los jefes de hogar hacen mítines, todos vamos a la Delegación a decir ¡queremos agua!”; |
| Pedir pipas | 8 | “Cuando se tardan mucho las pipas en venir, se juntan firmas y las vamos a pedir” |
| Reportar fuga | 4 | “Los vecinos arreglan la fuga que esté fuera de su casa” |

Es organización provocada por la mala realización de las actividades por parte de las empresas: como instalar tuberías, reparar fugas; mientras los que no tienen el servicio pues piden pipas, hacen faenas y se regalan agua.

4.10. Propuestas para soluciones desde la opinión social.

Finalmente, es importante considerar la opinión acerca de propuestas de la población para solucionar los problemas causados por la participación privada, pues son los propios habitantes quienes experimentan en su vida cotidiana estas fallas de la administración del servicio, por lo que su opinión será de gran importancia.

Se consideró necesario escuchar las propuestas de la población entrevistada, para darle voz a este apartado. Fueron respuestas abiertas que se encaminaron en a 30 categorías generales. (Revise Anexo 6, Gráficas de Resultados 101-102).

Cuadro No. 95 Propuestas de la población.

| | Categoría Propuesta | Total | Marginada | Media | Alta |
|----|--------------------------------|-----------|-----------|-------|------|
| 1 | Academia | 2 | 1 | | 1 |
| 2 | Adentrarse | 1 | | | 1 |
| 3 | Administración | 11 | 2 | 5 | 4 |
| 4 | Cantidad por familia | 8 | 3 | 4 | 1 |
| 5 | Conciencia | 4 | | 2 | 2 |
| 6 | Control uso | 2 | | | 2 |
| 7 | Cuidado Obligatorio | 1 | | | 1 |
| 8 | Cuota cara | 1 | 1 | | |
| 9 | Cuota pareja | 10 | 5 | | 5 |
| 10 | Cuota voluntaria | 1 | 1 | | |
| 11 | Desperdicio, cobrar más | 17 | 4 | 6 | 6 |
| 12 | Disminuir el caudal | 1 | 1 | | |
| 13 | Nada, está bien | 2 | | | 2 |
| 14 | Estudio sin agua | 6 | 2 | | 4 |
| 15 | Iniciativa Privada | 1 | | | 1 |
| 16 | Mar | 1 | | 1 | |
| 17 | Medidores | 3 | | | 3 |
| 18 | No Privatización | 1 | | 1 | |
| 19 | No sé | 21 | 5 | 8 | 8 |
| 20 | Ojito | 1 | 1 | | |
| 21 | Organización | 4 | 3 | 1 | |
| 22 | Pipas | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 23 | Por días | 3 | 3 | | |
| 24 | Por horas | 9 | 1 | 4 | 4 |
| 25 | Presupuesto | 5 | 2 | 2 | 1 |
| 26 | reciclaje | 4 | 2 | | 2 |
| 27 | Red | 22 | 11 | 6 | 5 |
| 28 | Regalada: pobres | 3 | | 3 | |

| | | | | | |
|----|--------------------------|-----------|---|---|---|
| 29 | Repartir parejo | 19 | 8 | 9 | 2 |
| 30 | Tienen: No tienen | 11 | 3 | 6 | 2 |

Elaboración propia basada en Trabajo de campo. Revisar Base_encuestas_agua

Las propuestas más repetidas están relacionadas con *la red de agua*, la mayoría que dijo esto pertenecen a colonias marginadas sin el servicio: “Poner red a los que no la tienen”; “Sí daría lo que me pidieran para arreglar las fugas pues para eso se paga el agua”, “Comprar material y decirle al fontanero que le haga la toma”, “Cambiaría toda la red, son tubos de asbesto y se rompen fácilmente por eso hay tantas fugas”, “Tuberías para expandir, como si fueran carreteras hasta los más remotos, entubar ríos”, “Hace 15 años se cambiaba al 100% la red de distribución, que tiene más de 100 años. De ahí el problema de fugas y hundimientos. Las tuberías de fierro le agregan óxido al líquido. Almacenamiento de agua pluvial, reciclar aguas negras. EU la usa tres veces antes de desecharla, por qué no copiamos las cosas buenas. Eso implica una nueva red, separar agua de jabón de aguas orgánicas, es muy caro”. Las respuestas anteriores dejan entre visto algo muy peculiar, los de colonias marginadas se refieren a instalar la red; los de colonias medias dicen reparar la red; y los de colonias ricas argumentan mejorar la red con otras tecnologías.

La segunda respuesta fue *No sé* en las propuestas para mejorar el servicio, algunas de sus respuestas fueron las siguientes: “Ya nos hubiéramos deschongado para darle a todos”, “Es difícil, no daba nada porque me hace falta a mí, siempre pensamos en nosotros mismos”, “¡Bendito Dios! ¡No sé!”, “Está difícil, pregúntale a los políticos”.

En tercer lugar, las personas refirieron su solución a *Repartir parejo*: “Dárselas a todos”, “Darla unitariamente, todos lo mismo”, “Parejo, un bote o un garrafón pero lo mismo”, “Si es un litro para todos, pues un litro para todos, si es un vaso para todos, pues un vaso para todos”, “El agua ni la sal se debe de negar”, “de poquita, un tambito a cada quien”, “Sería parejo para todos, que no tuvieran mucha todos pero que no se quedaran sin agua”, “No sé, no podría, soy muy justa, agua para todos...o para todos, es como no darle vida a alguien”. Esta respuesta es muy interesante e importante, pues para ellos la mejor manera es distribuir el agua de manera igual para todos, sin importar nivel económico, así sea poca, dejando ver que no importa tanto cuánta cantidad se suministre, mientras sea igual para así superar la desigualdad social en el acceso. (Revise Anexo 6, Gráficas de resultados 17-21).

La cuarta respuesta se refiere a que si hay *desperdicio, cobrarla más*: “Levantar multas a aquellos que dan usos indebidos, como regar la calle, lavar el coche con manguera o no cerrar la llave”, “Prohibir tirar agua, lavar los carros con manguera”, “En la colonia hay un lavado de

coches, mucho desperdicio, racionalizar para que no se desperdicie”, “Ver la cantidad de agua, notar qué manzana o qué casa consume mucho e ir a ver por qué razón se dispara tanto su consumo”, “Multándolos, metiéndoles a la cárcel los que gastan mucho”, “No mandaría agua potable a las casas, es un desperdicio de dinero potabilizarla, porque no sirve de nada si todos compran agua embotellada. Como Gobierno pondría agua embotellada a un costo menor de las empresas privadas. Se equilibraría, al no potabilizarla habría un menor pago por el servicio, y esa inversión que no invertí en potabilizar la enviaría a crear agua embotellada, se equilibraría”,

En quinto lugar hay dos formas *Administración* y *Tienen: No tienen*. Para la primera dijeron cosas relacionadas con la administración de las cuencas: “1. Tener una política de captación de aguas pluviales, a favor de mantos acuíferos. 2. Mapeo de las líneas de agua para evitar fugas. 3. Que se atiendan las quejas inmediatamente”. “Captación y Almacenamiento pluvial”. “Que los mantos no se pierdan”. “Distribución justa y equitativa”, “Ollas de Captación con filtros químicos. Proyecto en grande de captación. Cisternas anuales”, “1o. Darle solución a los reportes de fugas. 2o. Contratar empresas, para el servicio y mantenimiento”. “Diálogo, administración y cooperación entre todos”. “El Gobierno plantea buenas soluciones sólo hay que concretarlas”. “Difusión de plantitas de tratamiento de agua a pequeña escala, para las casas, por edificio, por áreas bajo la supervisión y administración de los vecinos. Filtros de arena y grava que son muy baratos, con dos garrafones vacíos de plástico, uno con grava y otro con arena, se les forma una nata que filtra los virus”. “Los ahorradores aparatos son una farsa, un negocio, a quién friegan, poner funcionarios honestos”.

Por otra parte, la categoría *Tienen: no tienen* consiste en quitarles el agua a los que siempre la tienen para dárselas a los que no tienen: “Del que tiene servicio diario pasarle un poco al que escasee de agua”, “Compensar a los que no tienen por los que sí tienen”. “Que sea parejo, en Iztapalapa, no mandan pipas en zonas adineradas quitárselas un día a ellos para distribuirlos a otras”. “Hay personas que tienen cisterna y tienen agua día y noche, a ellos hay que quitárselas”. “Le quitaría un poco de agua a los que tienen mucha para darles a los que les falta, yo tengo lo normal”. “En zonas más pobres dar más abasto, y en zonas más residenciales como esta que no nos caiga más, porque no tenemos conciencia, más a ellos y menos a nosotros porque no la sabemos cuidar”, “En cada Delegación cerraría para mandar el agua a otro lado, por una vez a la semana, los demás no la cuidan porque nunca les falta”.

Esta última respuesta está muy relacionada con las categorías *Por horas* y *por días*, refiriéndose al tiempo en el que ellos darían el agua: “Está cañón, le haría como u pueblito de Hidalgo: un día le ponen agua a uno y otro día a otra persona”, “Tendría que estar bien

empapada, un día a una colonia, otro día a otra colonia, cada tercer día para que todos tuvieran”, “Les daría agua tres horas a cada casa, nada más”, “De forma equitativa, quitaría el agua por las tardes en toda la ciudad”, “Cortes de agua rotativo, en diferentes sectores, en Chihuahua me llegaba hasta las 10:00, después no teníamos agua y nos alcanzaba”.

Otra propuesta consistió en *Cuota pareja*: “Todos parejo todo, la cuota, el agua, para que nadie se queje”, “Quitaría las cuotas fijas, para que la gente se haga responsable”.

Una última propuesta fue la categoría de *cantidad por familia*: “No quiero red por el desperdicio. Destinar una cantidad a cada familia, te tocan tantos litros para que tú los distribuyas en la casa. Como repartir la comida”, “El Gobierno se lava las manos, les doy la red y gasten lo que quieran, pero mejor ver necesidades de cada familia”, “Distribuirla en medida de sus necesidades, si alguien necesita más o requiere más pues dársela”, “Hace muchos años dijeron que iban a poner medidores automáticos, yo era pequeña, en mi colonia preguntaron cuántas personas habitan y nos dieron el examen, y nos daban cierta cantidad de agua cada 24 horas, después de ese tiempo ya no pasaba ni una gota. Fue en la colonia Industrial en 50 casas. A los que tenían el diablito las censuraban por dos años. En el Gobierno del señor Uruchurto, regente bueno bueno”.

Algunas frases de las demás propuestas son las siguientes, según el orden la lista sólo se presenta una frase por cada número: “Dar clases para que tengan conciencia y enseñarles a usar el agua, enseñarles a lavar, que aprendan a usarla, habría que trabajar la moral”. “Vigilancia, controlando en las colonias los usos del agua”, “Nada. No sé, sólo sabe el que se dedica a eso. La administración del agua actual es la correcta, el que consume más que le cobren más. A los que no tienen dinero hay que considerarlos. A los pobres si se les quitan vienen luego epidemias”. “Hacer un estudio de la población que no tiene agua”, “Metería más IP. Los del Gobierno son lentos, la IP se preocupa más por hacer su trabajo bien, y por mover a su gente”, “No estaría al alcance de la toma de agua, ellos cierra la válvula”, “Trayendo del mar (nieta)”, “No a la privatización de mantos acuíferos, el agua embotellada es muy cara y es ganancia para los extranjeros”, “Nos dicen que van a traer agua del Cutzamala, pero escuchamos los que dicen de la calidad del agua de ahí, yo prefiero el agua del ojito. La Delegación nos dicen que si aceptamos el agua del Cutzamala ya no tendremos derecho al agua del ojito, dice ‘los que usan agua del ojito no tienen derecho al agua de las pipas’. “Reciclaje de agua, hacer mítines, juntarse todos los vecinos ¡la unión hace la fuerza!”, “Cambiar las empresas privadas por una mejor administración, hacer huelgas, marchas”, “Movería en asentamientos humanos, una planeación con control, fomentar forestación de los lugares más

importantes, haría inversión en presas, también usaría esa agua para producir alimentos para la gente como pescado, daría más agua al subsuelo, cultura para no contaminar como los mecánicos, somos desorganizados, cómo podemos empezar”.

Es así como se conforma la extensa opinión en soluciones, propuestas y alternativas, desde la voz de la población, que responde en la mayor parte a los problemas inmediatos que conocen en su vida cotidiana causados por el servicio. De ellas me valgo para resaltar la idea de distribuir el agua considerando los integrantes de la familia con una dotación suficiente como mencionó la señora Mercedes Rábago³⁸³. Además de una concientización masiva a través de información del servicio y el recurso. En términos técnico, es prudente la propuesta de no gastar tanto en agua potable que se distribuyen en las tuberías, sino invertir en plantas potabilizadoras para consumo humano (alimentos y bebidas) gestionadas por el Gobierno.

Haciendo referencia al concepto de ‘cultura del agua’³⁸⁴, en la investigación se encontró que esa cultura existe por una parte en las colonias sin marginación por el alto nivel de información y por el nivel educativo. Mientras la cultura del agua de las colonias marginadas depende directamente de la dificultad por obtenerla y/o carencia.

En el debate actual sobre la descentralización, la conclusión general de la ALDF en los distintos partidos políticos es la no privatización. Pues al tener el control SACM de todo permitirá abrir mayor participación al sector privado, aún ya demostrada la poca eficiencia en sus actividades. Desde una parte de la opinión ciudadana, legislativa y académica sí se acepta esta descentralización siempre y cuando las empresas dejen de operar. El presidente del Consejo Ciudadano para el Desarrollo Sustentable, Daniel Salazar, indicó que en los 15 años que llevan operando estas empresas (AMSA, TECSA, SAPSA e IASA) no ha mejorado el servicio de cobro, por lo que los incrementos en la recaudación en materia de agua se ha debido al aumento en las tarifas y no en una medición eficiente. Víctor Varela, presidente de la Comisión de Gestión Integral del Agua en la ALDF, coincidió en que es momento de revisar si estas empresas han servido, para lo cual pidió al Gobierno del DF informar sobre el costo

³⁸³ Entrevista realizada a la señora Mercedes Rábago, el día 28/febrero/2011. En la colonia La Escalera, GAM.

³⁸⁴ Revisar Glosario.

beneficio que han tenido con esta concesión.³⁸⁵ En el Foro “El Derecho Humano al Agua y el Modelo de Gestión que lo garantiza” realizado por la ALDF se concluyó que es viable la opción de descentralizar el SACM siempre y cuando las empresas se salgan.

³⁸⁵ Jessica Castillejos, Gabriela Rivera y Gerardo Jiménez. “ALDF pide quitar control de agua a empresas”, Excélsior, portada/ 05 Abril, 2011.

CONCLUSIONES

En esta investigación se presentó una serie de elementos para la discusión sobre la participación privada en el servicio de agua potable y sus efectos en la vida cotidiana de los habitantes pertenecientes a tres niveles socioeconómicos, evaluando con ello el impacto real y tangible a un nivel focalizado de dicha participación.

La principal implicación social de que las empresas privadas participen en la prestación de servicios es que reproducen las desigualdad en el acceso al agua, pues aquellas no están interesadas en prestar sus servicios en aquellas áreas territoriales cuya población tenga bajos recursos económicos. Lo cual se ha expresado en la atención concentrada en las delegaciones del centro de la Ciudad. Ello a su vez implica que los sectores populares sigan haciendo las peripecias que siempre han realizado para obtener agua, y que a su vez se generen conflictos como los señalados del trabajo de campo.

Cabe destacar que otra implicación social es la apreciación de la población acerca de la participación privada, pues aunque de forma general existe socialmente una opinión que expresa las deficiencias del servicio con el que se tiene contacto, sin embargo, la misma opinión refleja que las personas tienen más confianza en la participación privada para la realización de aquello que les parece deficiente. Es decir, al no tener conocimiento de que las empresas son contratadas para una lista de actividades, la población no tiene una postura consiente o crítica sobre dicha participación para su aprobación o negación.

En general la participación privada en el servicio de agua implica eficiencias técnicas e incluso financieras en espacios de las delegaciones centrales y con mayor ingreso, pero implica ineficiencia social en aquellos sectores populares reproduciendo la desigualdad de acceso y todas las formas y relaciones sociales que la población marginada ha venido haciendo para obtener agua.

Aunque implícitamente, la omisión del sector privado hacia los sectores más pobres ha permitido que se construyan formas colectivas de acceso al agua y permite la reproducción de relaciones sociales comunitarias, como son regalar el agua, unirse para pedir el líquido a las administraciones, cerrar avenidas, etc. Asimismo, la señalada omisión también reproduce los conflictos en la población que más carece del recurso.

Se ha puesto énfasis en el proceso de contratación de empresas, señalando las irregularidades en la licitación y en las actividades que les fueron encargadas por determinadas etapas temporales. Con estos parámetros se evaluó su eficiencia y se presentó el análisis de las formas de pago por cada actividad realizada, constatando que el cobro del servicio genera conflictos en algunos casos, debido, por ejemplo, a que no se reparten los recibos a tiempo, no se da mantenimiento a los medidores, no se reparan las fugas, entre otras causas.

Con el análisis de las formas de pago se entendió el proceso por el cual las empresas obtienen ganancias a través de la realización de actividades en este servicio básico para el ser humano, del agua.

De la misma manera, se realizó un análisis cualitativo de la situación del servicio en la población entrevistada, con el objetivo de saber cuál es su construcción social de la categoría *Agua*, así como las características significativas que le agregan.

Finalmente se abordó el tema de las implicaciones de las actividades del sector privado en el servicio, considerando la opinión pública de dicha participación; asociando las actividades (Recaudación; Medidores y Medición; Recibos de Agua; y Atención a usuarios) a la vida cotidiana de los entrevistados para encontrar los efectos reales de la actuación de las empresas.

De la misma manera se presentó la caracterización de conflictos, conductas de cooperación y organizaciones que han experimentado los habitantes relacionándolos con alguna de las actividades del sector privado. También, *grosso modo*, se mostraron las inquietudes e intereses a través de la población a través de sus propuestas con respecto a la mejora del servicio del agua. Aunque estas propuestas no se encuentran fundamentadas con precisión técnica, se consideró necesario atenderlas para mostrar cómo es interpretada la situación del servicio hidráulico en la voz local.

En este sentido se presentaron las posturas empresariales que insisten en hablar del agua como un bien económico, estratégico para la producción y un servicio para la población. Por su lado, el posicionamiento de la clase política mexicana refleja una cercanía al anterior en tanto que ningún instrumento político asegura que el agua es un derecho humano; en cambio sí reconocen al recurso como estratégico. La postura social

(académica y poblacional), aunque diversa, tiende en cambio a argumentar que el agua es un recurso natural al cuál se debe ver como derecho humano. La ONU también reconoce al agua como un bien social y cultural. Esta divergencia de posicionamientos claramente provoca, además de un intenso debate, una ineficiente política de gestión del líquido.

El único hecho seguro es que en México se han abierto brechas institucionales y legales para tratar al agua como un recurso en el que puede intervenir el sector privado, ello a través de un proceso incompleto de descentralización, que se volvió más bien una gestión relativamente desorganizada entre diferentes instancias. Ese proceso se caracterizó con la modificación a los artículos Constitucionales: 27 en donde el agua es de la Nación pero también puede ser de privados como ejidatarios o empresas; al artículo 34 donde el agua por ser de la Nación tiene que ser dirigida por el poder Ejecutivo en primer orden a través de la SEMARNAT y CONAGUA; y al artículo 115, en donde se obliga a los municipios y estados a hacerse cargo de un servicio endeudado y en crisis, sin otorgarles los recursos económicos suficientes pero permitiéndoles contratar al sector privado en caso de ser necesario. Aunado a estos cambios está la reforma del 2004 de la LAN, que permite la modernización y eficiencia del sector agua a través de la participación privada con créditos de instituciones bancarias internacionales.

La escasez, el mal uso y la mala gestión conformaron el discurso de los tomadores de decisiones, definiendo que la única medida al rescate del agua sería la privatización. Entre los principales mecanismos impulsores de este proceso de descentralización y privatización están los tratados comerciales y las instituciones financieras internacionales. Estas últimas se han insertado en varios sectores de la política mexicana logrando incidir en la toma de decisiones, dígame a través de préstamos para la modernización que desembocan en la participación privada en uno de los recursos imprescindibles para la vida, el agua³⁸⁶. En todas las experiencias a nivel internacional y nacional en donde han intervenido estos entes, se identifica como elemento común que

³⁸⁶ Saxe-Fernández John y Delgado Ramos, Gian Carlo, *Imperialismo y BM en América Latina*, Delgado Ramos Gian Carlo, *Agua y Seguridad Nacional* (2005) y Delgado Ramos, Gian Carlo, *Agua, usos y abusos* (2006).

siempre actúa alguna de las empresas del grupo de consorcios en el negocio del agua, sean europeos o de otros países.

Uno de los principales efectos de la política neoliberal es el aumento de la pobreza, que bajo el lema de crecimiento económico y desarrollo basado en el ‘buen tener’, sólo incrementan la marginación social, la explotación de los recursos y la supresión del ‘buen vivir’, el cual no responde a un desarrollo del ser humano a través de la apropiación de la Naturaleza, sino que supera la separación antropocéntrica (Ser humano/Naturaleza) y contempla al ambiente como parte simbiótica del ser humano (biocentrismo). Por ejemplo, como en la Constitución de Ecuador en donde su categoría de ‘buen vivir’ reconoce los derechos propios de la Naturaleza como una articulación “del reconocimiento de los derechos ciudadanos clásicos sobre calidad de vida y un ambiente sano”³⁸⁷. Se trata de un ejercicio en el que la Naturaleza no es valorada por su utilidad y beneficios pues se considera que no puede haber buen vivir si no se asegura la vida e integridad de la Naturaleza.

Las experiencias en otros países también fungen como modelos de organización y de reacción. Por ejemplo el municipio de Porto Alegre en Brasil en donde se decidió una gestión pública y comunitaria. También cabe mencionar el emblemático caso de Cochabamba en Bolivia, en donde se vivió la insurrección indígena en la llamada Revolución del Agua, por defender su derecho a la vida frente a las tarifas inalcanzables que fijo entonces la empresa Bechtel (misma que actúa en la delegación de Iztapalapa en el caso de la Ciudad de México). A lo anterior, se suma el hecho de que la población boliviana tenía que pedir permiso para captar agua de lluvia. El caso demostró que la participación privada iba en contra de las necesidades sociales y ecológicas en Bolivia, pues la empresa se interesó meramente en hacer negocio en tanto que tal es su finalidad de existencia.

En México, las cuatro experiencias representan sólo un modo de privatización parcial, pero en ningún Estado de la república se ha demostrado un avance a causa de la participación privada, excepto en Aguascalientes, pues ahí desde 1989 se otorgó el contrato a la empresa Servicios de Agua de Aguascalientes SA de CV (SAASA) por sus

³⁸⁷ Gudynas, Eduardo, “La dimensión Ecológica del Buen Vivir: entre el fantasma de la Modernidad y el desafío Bicéntrico”, Centro de Investigación y Promoción Franciscano y Ecológico, (CIPFE), Uruguay, en Revista Obets, No. 4, 2009, p. 2.

servicios y en 1993 pasó a manos de la Concesionaria de Agua Potable de Aguascalientes CAPA, que actualmente se encarga de dar mantenimiento a las redes y de las mismas actividades que las empresas en la Ciudad de México, pero con la gran diferencia de que en Aguascalientes el Gobierno creó la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del municipio de Aguascalientes CAPA, que es un órgano público solamente encargado de las funciones de supervisión de la empresa contratada. Por ello se explica que Aguascalientes sea el único caso con mayor eficiencia de la participación privada a causa de la vigilancia estatal³⁸⁸. En cualquier caso, el costo del líquido aumentó considerablemente generando impactos sociales importantes.

Si bien es cierto que la gestión pública del agua tenía deficiencias tanto administrativas como técnicas y financieras, la participación del sector privado no ha mejorado sustancialmente la situación, además de que propicia la reproducción de esa incapacidad que caracteriza al sector público, limitándolo a resolver sus problemas con la intervención privada, mucha de la cual es extranjera. El pasar la gestión pública de los servicios básicos a la iniciativa privada involucra la pérdida de la construcción del control democrático de dichos servicios. *Lo público* no es *per se* lo ineficiente, sino los gestores de lo público, es decir, los gestores de política pública en cuestiones del agua: los administradores. Pero las ineficiencias también se constatan en lo privado.

En el DF, los contratos aparecen después de reformas legales y creación de instituciones descentralizadas. Desde 1993 se contrata a cuatro empresas para llevar a cabo actividades de tipo comercial en diferentes etapas: actualizar el padrón de usuarios, instalar medidores, tomar lecturas de medición, distribuir los recibos, mejorar la eficiencia de cobranza, dar atención pública, etc. Con ello se esperaba mejorar la recaudación para inversión tanto en el acuífero como en las redes de agua. Además, con los medidores se esperaba una disminución del consumo, sin embargo eso no se logró. Durante estos dieciocho años en los que ha participado el sector privado en la prestación de sus servicios en el sector de agua potable, la eficiencia tanto administrativa como técnica no se ha experimentado tangiblemente, pues sus avances han sido casi imperceptibles ya que la problemática del abasto a la población capitalina persiste y se

³⁸⁸ Caldera Ortega, Alex Ricardo, “Agua, Participación Privada y Gobernabilidad en Aguascalientes” en Barkin, David (coord), *El agua urbana en México. Retos, debates y bienestar*, México, universidad de Guadalajara, Anea, 2006, p. 215.

complejiza cada vez más, ello aunado a que la recaudación no puede cubrir los costos totales. Además, hay un gran porcentaje de fugas, muchos problemas de medición y de recepción de recibos, hechos a los que se suma que el consumo medido no ha disminuido el consumo por toma (como se suponía), sino que más bien lo ha sido el la oferta de una dotación menor de agua. Y es que los padrones no han sido actualizados debidamente, existe una deficiencia en la instalación de medidores en buena parte de los usuarios y, en caso de haber, las mediciones no se basan en perfiles de consumo a nivel vivienda, ni tampoco la dotación contempla el número de habitantes o las necesidades anexas en el hogar. Es de notarse entonces que la política de gestión del agua sólo responde a premisas de contratos empresariales, que omiten las verdaderas necesidades sociales y ambientales, es decir, de aquellos aspectos que son de los más perjudicados en estas relaciones comerciales.

El sector privado ha optado convenientemente por otorgar sus servicios a espacios estratégicos con economías estables y grandes poblaciones, además de una cobertura de red casi total. Los lugares más idóneos para prestar sus servicios y recibir pagos con ganancias por realizar algunas actividades son en general las ciudades (hoy día las empresas exportan las ganancias a sus países de origen no siempre generando tal desarrollo endógeno socio-económico). Por ello el caso del DF fue prioritario para las empresas. Esta ciudad no tiene una población, economía ni espacio físico homogéneo, por lo que la participación privada afecta directamente en la vida cotidiana de todas las personas con problemas relacionados a las actividades que tales actores hacen, sin importar el nivel económico que tengan.

Aunque la política hidráulica mexicana prioriza satisfacer las necesidades de las ciudad frente al campo, aun así la capital tiene grandes rezagos en el servicio. La gestión del agua es ineficiente, la cobertura está incompleta, existen fuertes fugas, el acceso es desigual, su calidad es dudable y el futuro muestra un escenario de presión hídrica.

La disponibilidad, las condiciones de abastecimiento/almacenamiento y los niveles socioeconómicos de la población son las principales variables que establecen las relaciones de los habitantes con el recurso y entre ellos mismos con el agua. Por ello, es de suma importancia conocer cuáles y cómo son tales variables en las diferentes colonias de la Ciudad de México, para que desde ahí se desprenda una gestión con

mayor eficiencia. Para ello es necesario llevar a cabo análisis locales de la situación del agua, no sólo panorámica, sino también por colonias para poder crear una política hidráulica integral que atienda las condiciones y necesidades de poblaciones específicas, reconociendo los límites naturales que tiene la propia ciudad en tanto devoradora de recursos hídricos propios y externos.

El caso del DF es *sui generis*, tiene la menor disponibilidad de agua pluvial y subterránea a nivel nacional, por lo que ha provocado el nivel más alto de sobreexplotación también a nivel nacional. Aunque tiene poca agua, los sistemas hidráulicos le proporcionan en promedio un consumo de 350 litros al día por habitante capitalino, en comparación con Chimalhuacán donde la dotación es de 100 litros por habitante o Tepic donde el promedio es de más de 500 litros *per cápita*³⁸⁹, la dotación de la Ciudad de México puede considerarse como media a nivel nacional. Pero esto es muy cuestionable en el sentido de que por delegaciones el consumo se diferencia notablemente, y por niveles socioeconómicos también.

Se tienen entonces que tomar en cuenta nuevas formas de relación con el agua como las propuestas por parte de la población, no sólo desde la valoración construida socialmente, sino por un conocimiento socioambiental real de la situación hídrica dado que eso posibilita procurar un real y mayor nivel de responsabilidad en su consumo. Y sin embargo, la participación ciudadana es limitada pues las personas entrevistadas no saben qué instituciones son responsables de dar el servicio a nivel nacional y local, ni de dónde proviene el agua que llega a sus viviendas.

El discurso oficial dice que con los medidores se ahorrará agua, la gente dice que eso no tiene que ver. El discurso dice que se malgasta el líquido. La gente argumenta que se malgasta mucho en las fugas que no van a reparar las autoridades. El discurso dice que hay que pagar el agua. La gente al apropiarse de esa idea, precisa que sin embargo no se cobra el consumo del agua que corresponde, o que sólo se hacen promedios. Es decir, la postura administrativa se contradice no sólo por la opinión social, sino por la experiencia y vivencias de la población.

³⁸⁹ CONAGUA, (2010), Situación del subsector de Agua Potable y Alcantarillado, SEMARNAT, Gobierno del Distrito Federal, México, p. 74.

La población entrevistada se caracterizó por dar cuenta de una serie de grandes problemas, en calidad, accesos irregulares, dotaciones por días o por horas, consumos desiguales, etc., elementos que en efecto muestran una ineficiencia en el servicio de la ciudad y que se contraponen a las cifras oficiales de cobertura a través de la red hidráulica.

En este trabajo se mostró cómo las actividades realizadas por el sector privado intervienen y afectan directamente la vida cotidiana de las personas al tiempo que mantienen o han agudizado la ineficiencia del servicio. Y recuérdese, estamos hablando ya, de un periodo de gestión administrativa del agua por parte de la iniciativa privada que se supone por sí misma eficiente.

Estos problemas por la mala realización de las actividades de las empresas por las que fueron contratadas ocurren en los tres niveles económicos, y en las cuatro delegaciones, es decir se presentan de manera general en toda la Ciudad de México, sin embargo, hubo una delegación que mostró un caso peculiar, pues obtuvo el nivel de eficiencia más alto, pero también el mayor número de quejas y denuncias. Me refiero al caso de la delegación de GAM, cuya empresa encargada es Servicios de Agua Potable SA de CV, SAPSA, con la filial francesa Compagnie Générales Des Eaux, y con los socios nacionales Ingenieros Civiles Asociados (ICA) y Banamex. Mientras que la delegación con menor eficiencia fue Iztapalapa con la empresa Tecnología y Servicios de Agua SA de CV TECSA, con las filiales Lyonnaise Des Eaux-Dumex, Aglian Water y Lyonnaise American Holding, y los socios nacionales Infraestructura Peñoles SA de CV, Bufete Industrial y Bancomer.

Seguir con la gestión hasta ahora llevada a cabo seguramente no llevará a niveles de sustentabilidad, pues su objetivo principal consiste en cubrir la demanda a través de infraestructura y con una mayor dotación del líquido, la cual crece al incrementar la población. Ello significa una mayor extracción de agua, es decir, reproducir la problemática que se ha intensificado en los últimos años.

Uno de los principales objetivos de la inserción del sector privado en el servicio de agua consistía en aumentar los niveles de eficiencia operativa y comercial, hasta lograr que el sector sea autosostenible. En el mismo sentido, la CONAGUA argumentó que las

ventajas de la participación privada involucran mayor rendición de cuentas, innovación, acceso a financiamiento, conocimiento técnico, entre otras cosas. Pasados casi 20 años desde el inicio de sus operaciones, no se lograron los objetivos propuestos desde un principio, y tampoco se cumplieron las ventajas que implicaba tener la iniciativa privada, pues la rendición de cuentas y transparencia nunca se presentó, caracterizando su actuar como turbio e invisible para la sociedad.

Asimismo, la Ciudad de México sigue caracterizándose por sus altos niveles de tandeos y fugas, problemas que se esperaba erradicar con dicha participación del sector privado.

Pero el modelo de mejorar el sector agua sólo a través de la construcción de infraestructura, no necesariamente garantiza un acceso suficiente, responsable y de calidad. Como el caso de la colonia sin marginación Unidad Modelo, Iztapalapa, donde el problema con el agua consiste en que llega sucia y se va por la tarde, y los fines de semana no hay. A la colonia le cambiaron la tubería hace 6 meses instalando redes nuevas y medidores eléctricos, y ahora los vecinos están conectados de manera directa. Sin embargo aún con infraestructura nueva el agua sigue siendo de mala calidad.

Las campañas publicitarias de las empresas e instituciones sólo recalcan que no hay agua y que por ello se tiene que ahorrar, sin embargo, no señalan al bagaje de actores privados que usan, venden, consumen, contaminan y desechan el agua a través de actividades industriales, de servicios y agroindustria.

Aunque la gestión pública no ha mostrado eficiencia ni eficacia, la participación privada también necesita un profundo análisis crítico, pues no ha logrado las mejoras que se esperaban durante el tiempo de su contrato.

Son los habitantes directos o locales de la ciudad los que saben y viven los efectos de una ineficiente participación privada, aunque paradójicamente no sepan de su existencia. Esto como producto de sus relaciones con el líquido en su vida cotidiana. La comunidad local es la única que sabe cuáles son los problemas y las necesidades de su población, por lo que es necesaria su participación en una gestión integral del agua.

La participación social germinal ya es palpable aunque no necesariamente escuchada y formalizada su participación. Por ejemplo, debido a las problemáticas en el acceso al

líquido, hay familias que además de invertir dinero y tiempo, desarrollan y participan en estrategias y mecanismos formales e informales de acceso, en organizaciones sociales para demandar agua, en intercambios entre familiares y vecinos, con tomas clandestinas, en la compra de pipas, etc. Emergen entonces nuevos actores involucrados en los procesos de abastecimiento de agua que no han sido considerados en las políticas de gestión, como líderes sociales, vecinales, comités, autoridades. También otros con intereses privados no son necesariamente tomados en cuenta, al menos en la proporción que merece, tales como piperos o embotelladoras clandestinas dentro de un mercado que genera un sobreprecio y que no está regulado.

En esta investigación se comprueba que el agua no es gratuita en las colonias populares, ni en los asentamientos irregulares, todo lo contrario. El discurso de que ‘el agua no tiene que ser gratuita’, en ningún momento se comprobó que alguien no pagara por el agua, incluso a quien se la “regalaban” tenía que pagarle al vecino.

Por tanto, se subraya la necesidad de considerar a los actores emergentes y las prácticas nuevas que configuran los procesos locales de abastecimiento, dígame por el ejemplo el caso de la *roladora* de agua del Ojito en San Nicolás II, los piperos en Iztapalapa, las muchachas de servicio en las colonias ricas, etcétera.

En el SACM se argumenta que sólo se puede lograr una cobertura de agua potable a través de la expansión y mejoramiento de la infraestructura, la cual puede contradecirse cuando hay casos con toda la infraestructura necesaria, pero no les llega el agua, o les llega muy sucia como en la colonia Puente Blanco en Iztapalapa.

La prioridad de la gestión actual es incrementar la oferta basada en el modelo de sobreexplotación y generación de externalidades. Por lo que se tiene que pensar en una gestión sostenible y sustentable basada en la disminución de la oferta y demanda, no en aumentarlas. Es decir disminuir la dotación de agua, pero siempre garantizando el consumo suficiente por habitante para vivir y desarrollarse, delimitando el consumo máximo del líquido, con multas monetarias significativas a quienes consuman mayores cantidades sin justificación.

Es decir, la gestión actual del agua debe ser sustentable, integral, eficiente, incluyente y equitativa. La gestión sustentable busca aprovechar el recurso de modo que se logre el

crecimiento económico y la equidad social, con respeto al medio ambiente. La participación eficiente aspira a lograr una mayor productividad del agua. La gestión incluyente y equitativa promueve la participación social en la toma de decisiones y la vía de negociación entre usuarios en conflicto, de modo que se logre el mayor beneficio para los habitantes de una cuenca.

No se trata de una gestión sólo estatal, ni únicamente privada, sino con una participación social/local considerando todas las acciones sociales locales que se están dando desde puntos muy focalizados para confrontar la problemática hidráulica local. Al mismo tiempo se deben considerar a todos los actores en la gestión sea mediante mecanismos y modalidades formales e informales, todo para una gestión comunitaria y cooperativa.

Una gestión integral y sustentable implica la participación de la población no sólo en tanto el ahorro del agua, sino también en el involucramiento de todas las partes en la vivencia del servicio, la decisión y resolución de los problemas locales, para un beneficio integral del líquido, del ecosistema, del ser humano, de las especies, de la sociedad, del presente y para el futuro. No sólo para beneficiar a la sociedad urbana, sino a la sociedad y al ambiente en general.

Es necesaria una gestión pública de un derecho universal otorgado a través de un servicio público sin que intervengan intereses económicos de particulares.

El gobierno debe recuperar la gestión del agua con la participación social. Debe dejar de lado el beneficio económico y optar por una visión de un bien común con una base sostenible y equitativa. Para ello, fomentar la participación social es clave pues existe una desinformación generalizada sobre la situación del agua entre habitantes de la misma delegación y con otras, el único caso conocido con problemas es Iztapalapa en toda la opinión pública, pues miembros de una colonia no conocen la situación de otra dentro de la misma delegación, ya sea de exceso o carencia de agua, ello refleja el aislamiento e individualismo que limita la participación real de la población.

Las necesidades deben ser reevaluadas, no es lo mismo calmar la sed que llenar una piscina, o producir tortillas que producir productos de ornato. Al mismo tiempo deben reivindicarse las formas de consumo de aquellos que por el poder económico para

costear el recurso hacen un mal uso del mismo, mientras los grupos sociales que no cuentan con el suficiente líquido pagan cada vez más los costos sociales en la salud y en la vida misma.

Es necesario un cambio de paradigma social del agua. Se tiene que recuperar la visión milenaria de las culturas indígenas que expresan el respeto a la fuente de vida ‘al agüita sagrada’ que permite la existencia de todo. Tal visión permitirá desvanecerá la propuesta del agua como propiedad privada mercantilizada y con ello la apuesta por una administración privada del recurso. Esto es, recuperar una visión cultural que se contraponen a la lógica del capitalismo.

La organización social es un elemento central para la oposición y lucha contra la comercialización del recurso, y tiene que comenzar desde lo local para alcanzar mayores escalas, sea lo regional o nacional, inclusive lo mundial. En términos políticos, se trata pues de una “globalización contra hegemónica”, como la nombra John Saxe-Fernández, o de un monopolio público del agua a través de una conciencia social del ambiente y una gestión democrática y participativa sin un velo de lucro ni obsesión por las ganancias.

Una parte de la solución debería pues enfocarse en alcanzar un mayor nivel de eficiencia física, que es distribuir de manera justa el agua dotada (litros necesarios según la OMS, por integrantes en la vivienda, por necesidades especiales, etc.) a través de sistemas de distribución alternativos a la red; e incrementar también la eficiencia comercial totalmente pública, que es la medición, el cobro justo, como ya antes se mencionó, mayor vigilancia en todos los usos, mayor información del cuidado, etc.

Si bien es cierto que la gestión pública del agua tenía deficiencias tanto administrativas como técnicas y financieras, la participación del sector privado no ha mejorado sustancialmente la situación, además de que propicia la reproducción de esa incapacidad que caracteriza al sector público.

Además, el trabajo de campo deja ver que a la población de las colonias del nivel medio le costó solidificarse en muchos años, pues empezaron con calles de tierra hasta que lograron obtener todos los servicios a través de la organización y exigencia a las autoridades correspondientes. No ocurre lo mismo en las colonias de IMU bajo o de

ingresos altos. En las colonias donde los vecinos fueron los fundadores, el servicio está debido al trabajo propio e incluso por mismo dinero de cada uno, es decir, la cobertura del servicio hidráulico histórico no precisamente se debe al Gobierno, sino al esfuerzo vecinal.

Los mismos pobladores del nivel popular y medio son los que se han organizado para obtener el servicio, pedir la red, construir, mantener, ellos construyeron la infraestructura tanto de dotación como de almacenamiento, como los de la colonia El Santuario en Iztapalapa donde la gente que primero tenían que acarrear de las pipas y actualmente están conectados con mangueras de las *Mamilas* a sus casas, muestra que a pesar de que hay avances para autoabastecerse de agua en las colonias donde no había servicio, el servicio sigue siendo precario en las colonias populares, mientras que en las medias, la administración conectó tomas de las redes que los pobladores ya se habían construido de manera ilegal.

Otras colonias, como las del sector sin marginación, nunca han sufrido por no tener la infraestructura necesaria, se puede concluir que del nivel de marginación depende la dificultad por tener los servicios. A unas personas les costó más instalar la tubería en su calle que a otros. Los grandes cambios no se deben a la instancia sino a las acciones que ha realizado la misma gente.

Esta situación de haber vivido un mayor esfuerzo por tener agua influyó de forma determinante en los usos del agua posteriores pues donde las personas acarreaban o esperaban las pipas, actualmente la reciclan en mayores actividades, a diferencia de las personas en viviendas con IMU bajo que pocas veces lo hacen.

Doña Hermelinda de la Colonia San Nicolás II en la Delegación Tlalpan dijo “Antes de Bosques nos íbamos al Ojito, cargábamos desde el cerro, llevábamos a lavar la ropa, cómo no la vamos a cuidar si batallamos todos”. Regularmente las personas utilizan la expresión “sufrimos mucho” para referirse al gran esfuerzo de obtener agua en el pasado y tener el servicio cerca.

Los habitantes de las colonias como Barrio Candelaria Ticomán y Nicolás II que sólo tienen agua por horas y por pipas, consideran que son afortunados de tener agua porque

hay colonias donde no hay. Prevalecen opiniones que aseguran que mucha gente no tiene ni una gota de agua, exacerbando el tema de la escasez.

Pese a que ya se ha confirmado que lo que se cobra no es el agua sino el servicio, es decir el uso de la infraestructura y las inversiones para poder extraerla, potabilizarla, distribuirla, etc., aún persiste la idea de que se debe cobrar el agua a altos costos porque es escasa³⁹⁰. Lo cual tiene un poco de verdad, pues no hay escasez de agua como tal ni en general, aunque según datos de CONAGUA han disminuido las lluvias y con ello han bajado los niveles de aguas subterráneas en algunas partes del país donde la demanda es alta, como la Ciudad de México que no tiene la suficiente agua para seguir como está operando hoy en día. Lo que es cierto es que entre menor cantidad de agua mayor costo en la inversión para extraer, potabilizar, etc.

En este sentido, añadirle valor al agua por su agotamiento es otra idea contradictoria, ya que el pagar un precio por el servicio del agua, no garantiza su conservación ni la concientización en el cambio de los patrones de consumo de la población.

La propuesta neoliberal y el gobierno coinciden en la necesidad de darle un costo al servicio del agua, pero lo justifican señalando que el agua es un recurso vulnerable a la escasez, sin embargo es el uso del mismo sistema capitalista-neoliberal lo que ha conducido al líquido a su paulatino declive, por sus formas de gestión y producción, de sobreexplotación del recurso y contaminación de cuencas.

Los procedimientos con los que se lleva el agua a la población tienen que ser contruidos, operados y mantenidos por un sector público eficiente, pues los costos para la producción de éstos tendrían que ser sólo públicos, sin dar pagos con ganancias a empresas por prestar sus servicios. Ese costo tiene que contemplar las implicaciones sociales y ambientales de dichos procedimientos, no expresarlas sólo en términos

³⁹⁰ La teoría económica neoclásica es la que argumenta que los bienes en situación de escasez tienen más valor, el cual está determinado por la relación oferta – demanda, cuando aumenta la demanda disminuye la oferta y cuando disminuye la demanda aumenta la oferta, sin tomar en cuenta que el valor sólo podría ser agregado si hay fuerza de trabajo en la producción de esos bienes. No hay que omitir que el neoliberalismo se basa en esta teoría. Así se arraigó la idea de que el agua debe ser una mercancía con valor económico porque es escasa, “el valor económico del agua o de cualquier bien no puede derivar de la escasez y finitud del mismo, pues estos son parámetros físico-naturales que sólo indican que dicho objeto satisface una necesidad humana, lo cual no implica que haya que pagar por ese bien, que es lo que se desprende de la noción de valor económico”. Véase en Marx, Karl, *El Capital*, Tomo 1/ vol. 1. Libro primero. El proceso de producción del capital, S. XXI, México, 2008, p. 27.

monetarios, pues eso sería imposible de equivaler, sino a través de análisis sociales y ecológicos que demuestren el grado del impacto de los procedimientos, tratando de aminorar dichos efectos.

Tener un buen servicio dentro de una ‘vivienda digna’, es una construcción social que responde a una visión urbana de lo digno relacionado con los conceptos modernos de practicidad y comodidad. Así, cuando una señora dijo “ya vivimos dignamente” estaba haciendo alusión a que ya tenían el servicio instalado dentro de su hogar y ya no acarreaban, esta última práctica es vista por la población como algo degenerativo. Sin embargo, a veces tener esa practicidad y comodidad no garantiza un agua suficiente y de calidad.

Algunas opiniones sociales consideran que hay espacios prioritarios a los que suministran el líquido como el Gotcha, Santa Fé, condominios nuevos, deportivos privados, clubs de golf, etc. En los cuales aunque sean lugares vecinos de las colonias con problemas de agua, ahí nunca falta. El señor José Jesús Fallores de la Colonia Adolfo Ruiz Cortines en la delegación Coyoacán, con IMU medio, dijo “Por las tiendas Gran Sur nos quitaron agua, a nosotros nos dejan la sobra.”³⁹¹

Dentro de las actividades realizadas por las empresas privadas, hay una serie de elementos no considerados por ellas que vuelven más ineficiente su responsabilidad, por ejemplo, al tomar la lectura de medidores no consideran si habrá o no habitantes en los hogares, y tampoco van los fines de semana, esto debido a que gran parte de la población de nivel medio y la mayoría del nivel alto no se encuentran en sus casas entre semana, por lo que no se enteran cómo les miden y cobran su consumo.

Las mismas personas indirectamente califican de forma negativa la actividad de atención a usuarios en relación a quejas o demandas, que refleja no sólo una incipiente cultura de denuncia, sino una construcción social calificativa de dicho servicio.

Gran parte de las personas que están de acuerdo con la participación del sector privado en el servicio de agua aseguran que gracias a él tienen agua y por él no les va a faltar, es decir le atribuyen un mérito a las empresas del cual no son responsables.

³⁹¹ Entrevista realizada al señor José Jesús Fallores el 24/febrero/2011 en la colonia Adolfo Ruiz Cortines, Coyoacán.

Un factor importante que debe considerarse para conocer el consumo y uso del agua en colonias ricas, es el actuar del personal del servicio doméstico, pues varias mujeres entrevistadas trabajan en otras casas como empleadas domésticas, sin embargo a pesar de que en sus colonias es difícil el abastecimiento del agua, en casa de los patrones la usan sin consideración alguna. Son pocas las que adecúan las prácticas de cuidado de su hogar en las casas de sus patrones.

El sistema de agua actualmente sigue teniendo carencias técnicas y administrativas, aún con la participación del sector privado desde hace 18 años.

En las colonias de clase media se presentó la constante de tener problemas con el agua en diferentes maneras: en Coyoacán hay grandes problemas de fugas, en la GAM había problemas de fugas y que sólo les llegaba agua de 6 am a 2 pm, en Iztapalapa el problema es que el agua les llega de muy mala calidad con olores a huevo y lodo y apariencia chocolatosa y negra. En la colonia de Tlalpan nunca van a tomar lectura a los medidores lo que generan problemas en tarifas muy altas. La clase media, en su gran mayoría, no goza tampoco de un servicio eficiente, aun teniendo la cobertura del servicio hidráulico con red y medidor.

Una conclusión importante es que los discursos políticos con frases como “hay que pagar el agua” o “el agua cuesta”, se han arraigado como una visión económica/valorativa del recurso, provocando una confusión en las personas sobre qué es lo que se cobra y se paga en realidad a través de los recibos. Algunas respuestas fueron “el agua está cara”, “está cara porque ya no hay”, etc., haciendo referencia a un valor del recurso en sí, no de los procesos que implica el tener el agua en casa.

Cabe mencionar que hay un alto grado de individualización, que implica el desmoronamiento de los lazos sociales cuando las personas tienen cisterna, pues ésta no sólo no permite la organización, ni conflictos, sino tampoco alguna otra forma de organización social. Se atomiza la forma de tener agua y la forma de enfrentar el estiaje. Contrario a esa forma de almacenamiento están el Ojito y los Bidones colectivos, los cuales generan conflictos sociales y formas de organización, ya sea para comprar pipas, lavar los tinacos, cooperar en reparación, etc pero al mismo tiempo generan lazos sociales.

La propuesta entonces tiene que dejar de ser ‘ciérrale a la llave’ o ‘ahorra agua’ como lo dicen las campañas de CONAGUA. La solución del problema va más allá de una cultura de uso racional del agua. Se tiene que pensar en una propuesta multimodal para aminorar la problemática del agua en la ciudad desde una visión social y romper ese modelo tendencial de crisis. En ese sentido, se observan las siguientes dimensiones:

- a) Política: que sea una gestión totalmente pública con participación social, no sólo en el ahorro, sino en el debate y la decisión;
- b) Talleres de información: dar a conocer desde el ciclo del agua hasta las formas de privatización a nivel internacional, mostrando la contaminación, su importancia ambiental, vital, social, qué instituciones se encargan, etc.
- c) Infraestructura adecuada a la localidad: pues hay muchas zonas pedregosas que impiden establecer redes hidráulicas, pero ello no significa que no tengan una forma de abastecimiento, pues se pueden hacer sistemas locales más sencillos de distribución a partir de un almacén, etc.;
- d) Consumo: se tiene que reivindicar los usos prioritarios del agua, cambiando las formas de satisfacer con el agua las necesidades no vitales, como el lavar patios, banquetas, azoteas, carros, etc.;
- e) Consumo básico: consistiría en asegurarse políticamente que la cantidad establecida por la OMS para satisfacer las necesidades básicas por litros al día (50 a 100 litros) sean entregados a cada persona a través de su servicio, de manera subsidiada. Dotar de cierta cantidad de agua al día por persona para que cubra sus necesidades, con ello aprenderá a cuidarla y usarla con cautela;
- f) Dotación temporal, es decir por cierto tiempo otorgar la cantidad de litros suficientes para satisfacer las necesidades al día a cualquier hora del día con el tiempo necesario, como ya está acostumbrada gran parte de la población.
- g) Agua de calidad: que debido a la mala organización tanto de la urbe como del sistema hidráulico es casi imposible otorgar el servicio de agua totalmente potable, pues la mayor parte de la población tiene formas alternas de obtener agua de calidad como garrafones, filtros y gotas de cloro, no es imprescindible cobrar todo el consumo del agua para poder potabilizar, sino simplemente entregarla con la calidad suficiente para el aseo general, y el resto de la inversión en plantas potabilizadoras de carácter público para alimentos, salud y bebida;

- h) Tarifa: la tarifa tiene que ser encaminada solamente al consumo en la toma, sin considerar la zona socioeconómica, y hacer subsidios según los ingresos en el hogar, no en la colonia o manzana;
- i) Talleres de cuidado por tipo de negocio: mecánicos, estéticas, lavanderías, cocinas económicas, etc., pues es necesario focalizar el cuidado del uso con las técnicas más recomendables después del uso del agua para determinadas acciones;
- j) Tener sistemas de almacenamiento por vivienda con una capacidad suficiente para cubrir el consumo necesario y básico cada determinado tiempo (semanal).
- k) La propuesta no es eliminar las tarifas, sino establecer una tarifa correspondiente a los costos generados por el proceso de todos los momentos del servicio de agua, costos que deberán ser informados claramente a los usuarios. La población entrevistada para este trabajo aseguró que la tarifa debe considerar el consumo real, sin reflejar el nivel socioeconómico, el cobro debe reflejar las inversiones necesarias para el servicio, distribuir las en todos los usuarios, y el resto del tiempo sólo considerar los procesos hidroútiles de forma independiente. Es decir, considerar en cada tarifa el gasto que implicó usar el servicio por dos meses, para poder pagar entre todos la inversión al servicio, pero si hay obras nuevas, mantenimiento, o actividades relacionadas en beneficio del servicio y del recurso, distribuir el total de costos entre todos los usuarios para pagar esas actividades a corto plazo.
- l) La población no se niega a pagar el servicio, frecuentemente se queja de que el recibo le llega con tarifas muy altas, sin que se le explique el por qué, pues decir que sólo le cobran el consumo, no es suficiente e incluso lleva a pensar que sólo se cobra el agua. En ese sentido, es necesario tener al conjunto de personas informadas detallada y claramente de los costos que se utilizan a favor del servicio y del líquido. Con ello se dejaría de lado la parte de la tarifa que se destina al pago a las actividades realizadas por las empresas privadas. Una tarifa que tiene como prioridades al ambiente y a la sociedad es muy diferente a la racionalidad de mercado y ganancia.

Esto no significa la resolución del problema del agua, sino solo minimizar los efectos y desviar la tendencia de un proceso que intensifica la problemática hídrica.

Otras propuestas de diferentes disciplinas (Ingeniería) se enfocan en tratar las aguas residuales al 100%, inyectar agua al acuífero, reparar fugas al 100%, tratar y reciclar el agua dentro de la misma ciudad sin contaminar otros acuíferos; tener pequeños sistemas caseros o por colonia de tratamiento de agua, tener sistemas caseros de potabilización, recolección de agua de lluvia por casa, no usar agua limpia para el retrete, etc.³⁹²

En suma, se tendrá que optar por una ‘gestión pública del agua como recurso común’ que responda a las exigencias y necesidades de los habitantes directos por localidades de la región y de las historias particulares, pues políticas económicas homogéneas no hacen más que universalizar una situación de vulnerabilidad. Se tiene que romper con el lema de ‘quien la gasta, la paga’ pues esto es una afirmación de trato como recurso económico que no resuelve la profundidad del problema, al contrario la intensifica dado que no refleja la verdadera situación del problema hídrico ni en términos físicos ni políticos. En cambio asegura que no hay problema con el agua por lo que la situación sólo se resuelve pagando y no permite cuestionar el trasfondo.

Se tiene que respetar la heterogeneidad de la población, tanto de las economías familiares (no por zona económica homogénea), como las necesidades correspondientes a cada contexto local a través de la situación de las viviendas, como se hizo en este trabajo de campo. Una política pública debe considerar la opinión social del problema del agua, usos, consumos, etc., a nivel local, con lo cual se podrá desarrollar un sistema político de gestión que responda solo a los límites y alcances de dicho espacio.

En conclusión es necesaria una gestión integral con actores académicos, políticos y habitantes; una gestión económica equitativa, considerando los ingresos y los costos reales de los procedimientos del servicio hidráulico; y una gestión sustentable, referida al cuidado de los acuíferos, de la calidad del agua superficial y subterránea, de mantener en buen estado los momentos del ciclo de agua, etc.

³⁹² Jiménez Blanca (coord), *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

Bibliografía.

Fuentes de Libros.

- Aboites A. Luis, Birrichaga G. Diana, Garay T. Jorge A. “El manejo de las aguas mexicanas en el siglo XX”, en: Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.
- Agua: el desafío del siglo XXI, *Ágora-Revista de Ciencias Sociales*, Fundación CEPS, Valencia-España. No. 19, 2009.
- Arrojo Pedro, *Lo público y lo privado en la gestión del agua. Experiencias y reflexiones para el siglo XXI*, Ediciones del Oriente y del Mediterráneo, España, 2005.
- Baran, Paul A. y Sweezy, Paul M., *El capital monopolista*, S.XXI 20ª edición, México, 1988.
- Barkin David coord. *La gestión del Agua Urbana en México. Retos, debates y bienestar*. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, 2006
- Barlow, Maude y Tony Clarke, *Oro azul. Las multinacionales y el robo organizado de agua en el mundo*, trad. Isidro Arias, Paidós, Barcelona, 2004.
- Barreda Marín, Andrés, *En defensa del agua*, SME – Casifop - Itaca, México, 2006.
- Beck, Ulrich, *Sociedad de riesgo, hacia una nueva modernidad*, Paidós, Barcelona, 2010.
- Caldera O. Alex R., Torregrosa María Luisa. “Procesos políticos e ideas en torno a la naturaleza del agua: un debate en construcción en el orden internacional”, en: Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.
- Castañeda, Norma; Van der Fleirt, Lydia; Berrios Pilar, *Estudio sobre el impacto social y medioambiental de las inversiones Europeas en México y Europa en el sector Agua y Electricidad*, Iniciativa de Copenhague para Centroamérica y México (CIFCA) y Red Mexicana de Acción frente al Libre Comercio (RMALC), Ediciones Fundación Heinrich Böll, Bélgica-México, 2006.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ediciones Delma, 24 Edición, 2005.
- Dávila Poblete, Sonia, *El poder del agua. ¿Participación social o empresarial? México, experiencia piloto del neoliberalismo para América Latina*. Itaca, México, 2006.
- Delgado Ramos, Gian Carlo, “Sociología política del empresariado mexicano” en *Simposio Internacional Globalización, Cultura, Movimientos y Ciudad en el siglo XXI: una perspectiva en construcción para América Latina*. UAM, 24-26 de enero de 2008.
- Delgado Ramos, Gian Carlo, *Agua y seguridad nacional. El recurso natural frente a las guerras del futuro*. Debate, Random House Mondadori, México, 2005.
- Delgado Ramos, Gian Carlo, *Agua: usos y abusos. La hidroelectricidad en Mesoamérica*, UNAM – CEIICH, México, 2006.

- Delgado, Gian Carlo; Gay, Carlos; Imaz, Mireya; y Martínez, María Amparo (coords). *México frente al cambio climático. Retos y Oportunidades*. CEIICH-CC-PUMA-PINCC, UNAM. México, 2010.
- Durkheim, Emilio, *La división del trabajo social*, Colofón, México, 2000.
- Engels, Federico, *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado*, Ediciones Prisma, México, 1993.
- Fernández Ruiz, Jorge, *Servicios públicos municipales*, INAP-UNAM, México, 2002.
- García Antonio, Et. Al, *El agua doméstica en San Cristóbal de las Casas, Chiapas: entre la gestión local, la Centralización y la Privatización 1935-2004*.
- Gómez Fuentes, Anahí Copitzky, *Agua y desigualdad social. El caso de las indígenas Mazahuas en México*, Ed. Catarata, Madrid, 2010.
- González Casanova, Pablo, “Globalidad, neoliberalismo y democracia”, en Saxe Fernández, John, *Tercera Vía y Neoliberalismo*, Siglo XXI, México, 2004.
- Grosse, R.; Santos, C.; Taks, J. & Thimmel, S. (compiladores). *Las canillas abiertas de América Latina II. La lucha contra la privatización del agua y los desafíos de una gestión participativa y sustentable de los recursos hídricos*. Casa Bertolt Brecht, Uruguay, 2006.
- Gudynas, Eduardo, “La dimensión Ecológica del Buen Vivir: entre el fantasma de la Modernidad y el desafío Bicéntrico”, en: *Revista Obets*, No. 4, Centro de Investigación y Promoción Franciscano y Ecológico (CIPFE), Uruguay, 2009.
- Guevara S. Alejandro, Soto Gloria, Lara P. José Alberto, “Pobreza” en: Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.
- Guido, Federico, *Agua y Energía, Sinergia hidroenergética*.
- Gutiérrez R. Rodrigo y Emanuelli P. María Silvia, “Régimen Jurídico del Agua Continental en México: un análisis crítico”, en Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.
- Harvey David, *Urbanismo y Desigualdad social*, Siglo Veintiuno Editores, España, 1977.
- Harvey David, *El nuevo Imperialismo*, Ediciones Akal, Madrid, 2004.
- Jiménez C. Blanca, Mazari, Marisa; Domínguez, Ramón y Cifuentes, Enrique (Coord.), “El agua en el Valle de México”, en: *El agua en México vista desde la Academia*, Academia Mexicana de las Ciencias, México, 2004.
- Jiménez C. Blanca, De la Torre, Luis; Mazari Menzer, Marcos; Ezcurra, Exequiel, “Ciudad de México: dependiente de sus recursos hídricos”, en: *Ciudades* No. 51, julio-septiembre, RNUI Puebla, 2001.

- Jiménez C. Blanca, Durán A. Juan Carlos, Méndez C. Juan Manuel, “Calidad”, en: Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.
- Jiménez C., Blanca; Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El Agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.
- Julio Boltvinik y Héctor Figueroa Palafox. *Indicador de adecuación sanitaria en el DF con base en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gatos de los Hogares 2008*, 2010.
- Legorreta, Jorge, *Ríos, lagos y manantiales del Valle de México*, UAM-SACM-SMA-GOB DF; México, 2010.
- Lezama, José Luis, *Teoría Social, espacio y ciudad*, El Colegio de México, México, 2002.
- Lezama, José, Luis, *La construcción social y política del medio ambiente*, Colegio de México, México, 2004.
- López Austin, Alfredo, “Ofrenda y comunicación en la tradición religiosa mesoamericana” en *De hombres y dioses*, Colmich-Colegio Mexiquense, 1947.
- López Sergio Raúl, “Una lucha contra natura”. *National Geographic* (en español) Vol. 26, No. 4, Abril, 2010.
- Martínez Alier, Joan, *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*, Icaria, FLACSO, España, 2006.
- Martínez Omaña, María Concepción, *La gestión privada de un recurso público. El caso del agua en el Distrito Federal 1988 a 1995*, Instituto Mora, Plaza y Valdés, México, 1995.
- Marx, Karl, *El Capital*, Tomo 1/ vol. 1. Libro primero. El proceso de producción del capital, S. XXI, México, 2008.
- Marx, Karl, *Manifiesto del Partido Comunista*, México, Ediciones Éxodo, 2005.
- Masons Water Yearbook, Masons Solicitors, Año. 2009-2010.
- Mazari H. Mariza, Espinosa Ana Cecilia, López V. Yolanda, Arredondo H. René, Díaz T. Emilio, Equihua Z. Clementina. “Visión integral sobre el agua y la salud”, en: Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.
- Mondragón Carlos, y Echegollén Alfredo. *Democracia, cultura y desarrollo*, Praxis, UNAM, México, 1998.
- Núñez Rodríguez, Violeta Remedios. La reforma agraria en Chiapas. *El caso de la comunidad Tojolabal San Miguel Chiptik. Desde la lucha por la tierra hasta la autonomía*. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco, México, 2002.
- Ornelas Delgado, Jaime, *El Neoliberalismo realmente existente*, Benemérita Universidad de Puebla, México, 1997.

- Ostrom, Elinor, *El Gobierno de los Bienes Comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. UNAM, CRIM, FCE, 2000.
- Perló Cohen, Manuel y González Reynoso, Arsenio Ernesto, *¿Guerra por el Agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*, Programa Universitario de estudios sobre la Ciudad-UNAM-Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México, 2005.
- Poblete Ávila, Patricia, *Agua Medio Ambiente y desarrollo en el siglo XXI*, Colegio de Michoacán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, IMTA, 2003.
- Polanyi, Karl, "Ser humano, naturaleza y organización productiva", en *La Gran Transformación*, Casa Juan Pablos, México, 2004.
- Principales resultados del TLCUEM en el comercio y la inversión entre México y la UE, con datos de Banxico y Eurostat*, www.sice.oas.org
- Prudhon Pierre-Joseph, *¿Qué es la propiedad?*, Anarres, 2005.
- PUEC-Universidad Nacional Autónoma de México. *Evaluación externa del diseño e implementación de la política de acceso al agua potable en el Distrito Federal*, EVALUA-DF, México, 2010.
- Resumen sobre el estudio de la privatización del agua en Latinoamérica*, Brot für Die Welt, Ein Stück Gerechtigkeit. Mensachen Recht Wasser, 2005.
<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd59/resumen.pdf>
- Saldívar Américo, *Las aguas de la ira. Economía y cultura del agua en México ¿sustentabilidad o gratuidad?*, UNAM-FE, México, 2007.
- Saxe Fernández John, *La compra-venta de México. Una interpretación histórica y estratégica de las relaciones México-Estados Unidos*, Plaza y Janés, México, 2002.
- Saxe-Fernández John y Delgado Ramos, Gian Carlo, *Imperialismo y Banco Mundial en América Latina*, Plaza y Janés, México, 2004.
- Saxe-Fernández, John (coord.), *Globalización: Crítica a un paradigma*, Plaza y Janés Editores, España, 1999.
- Saxe-Fernández, John y Delgado-Ramos, Gian Carlo, *Banco Mundial y Desnacionalización Integral en México*, Colección El mundo actual: situación y alternativas, UNAM-CEIICH, México, 2003.
- Saxe-Fernández, John, *Tercera Vía y Neoliberalismo*, Siglo XXI, México, 2004
- Schütz, Alfred, *El problema de la realidad social*, Buenos Aires, Amorrortu, 1970.
- Schütz, Alfred, *Fenomenología del mundo social*, Buenos Aires, Piados, 1972.
- Solís Manjares, Leopoldo, *La escasez, el costo y el precio del agua en México*, El Colegio Nacional, México, 2005.

Soto Montes de Oca, G. *Agua, tarifas, escasez y sustentabilidad en las megaciudades ¿cuánto están dispuestos a pagar los habitantes de la Ciudad de México?*, SACM, UI, CEJA, PAOT.

Terence R. Lee y Andrei Jouravlev, *Participación privada en la prestación de los servicios de agua*. Modalidades de Participación. CEPAL, 2001.
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/4456/lc11024e.pdf>

Títulos de concesión en materia de servicios públicos y bienes del dominio público en fecha 15 de marzo del 2004, SACM.

Torregrosa, Ma. Luisa, Aguirre Catalina y Kloster Karina, “Gestión, solidaridad y conflicto en torno al agua. El caso de Milpa Alta” en Vázquez Verónica, Et. Al. Coords, *Gestión y Cultura del Agua*, SEMARNAT, IMTA, México, 2006.

Torregrosa, María Luisa, Paré O. Luisa, Kloster F, Karina, Vera C. Jordi. “Administración del agua”, Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

Tortolero Villaseñor, Alejandro, *El agua y su historia, México y sus desafíos hacia el siglo XXI*, Siglo veintiuno editores, México, 2000.

Triana Martínez, Azucena; Roitman Rosenmann, Marcos; Vilas, Carlos, *Democracia en América Latina, seis contribuciones al debate*, Triana Ediciones, México, 1994.

Veraza Utuzuástegui, Jorge. *Economía y Política del agua. El agua que te vendo, primero te la robé*. Itaca, México, 2007.

Weber, Max, *Economía y sociedad. Esbozo de Sociología comprensiva*, FCE, México, 2004.

Zygmunt, Bauman. “Tiempo y clase”, capítulo 1 de *La globalización. Consecuencias humanas*, trad. Daniel Zadunaisky, FCE, México, 2001

Artículos.

Difusión Centro Nacional de Comunicación Social A.C. Cencos, México D.F., 10 de marzo de 2010. Declaración del Foro Social de los Montes Azules, que se llevó a cabo los días 5 y 6 de marzo de 2010.

García Martínez, Bernardo, “La gran inundación de 1629”, en: Revista Arqueología Mexicana. Editorial Raíces SA de CV. Lagos del Valle de México, Edición Especial, Julio-Agosto de 2004, Vol. XII, No. 68.

Gudynas, Eduardo, “La dimensión Ecológica del Buen Vivir: entre el fantasma de la Modernidad y el desafío Bicéntrico”, en: Revista Obets, No. 4, Centro de Investigación y Promoción Franciscano y Ecológico (CIPFE), Uruguay, 2009.

Revista Tláloc. Dic. 1999. Birrichaga, Diana La Participación Privada en la Prestación de los Servicios.

Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez, Oaxaca, S.C. UNOSJO, Geopiratería en Sierra Juárez, Oaxaca, Boletín de Prensa. Oaxaca de Juárez, Oaxaca a 14 de enero de 2009. www.maderasdel pueblo.org.mx/archivos/pdf/geopirate.pdf.

Vela Enrique, "La ciudad de México vista desde el Agua", en Revista Arqueología Mexicana. Editorial Raíces SA de CV. La Ciudad de México, Edición Especial, Julio-Agosto de 2007, Volumen XV, No. 86. <http://www.arqueomex.com/images/GVs%20Linea/GV71/GV%2071.swf>

Fuentes hemerográficas.

Alcaraz, Yetlaneci, "Concesionarias de agua no arriesgan su capital", El Universal, Lunes 05 de junio de 2006.

Alcaraz, Yetlaneci, "La iniciativa privada interviene en la operación del agua", El Universal, Lunes 17 de abril de 2006

Alonso, Ramiro, "Sube precio de agua envasa", El Universal, 11 de mayo de 2011.

Calvillo, Alejandro, "México, primer lugar en consumo de agua embotellada; la demanda crece 40%", La Jornada. Martes 18 de mayo del 2010, p. 31.

Castillejos, Jessica, Gabriela Rivera y Gerardo Jiménez, "ALDF pide quitar control de agua a empresas", Excélsior, 05 de abril de 2011.

Cuenca Alberto, "Aguas del drenaje, 'oro negro' del Mezquital", El Universal, Lunes 09 de junio de 2008.

Cuenca Alberto, "Aguas negras contaminan salud y tierra", El Universal, Martes 10 de junio del 2008.

Cuenca Alberto, "DF quitaría subsidio del agua por el gran consumo", El Universal, 19 de agosto del 2009.

Cuenca, Alberto, "GDF planea dar agua en concesión", El Universal, 21 de agosto del 2009

González Alvarado, Rocío y Bertha Teresa Ramírez, "Crece inconformidad ante los altos cobros del servicio de agua", La Jornada, 25 de marzo de 2011.

González Amador, Roberto, "Existen en México 54.8 millones de pobres", La Jornada, Jueves 20 de agosto del 2009.

González, Rocío, "Cuadriplican cobros en 230 colonias que reciben agua por tandeo: vecinos", La Jornada, 09 de septiembre de 2011.

La Jornada, "La escasez de agua en México, similar a la de Noráfrica: Calderón", 24 de marzo de 2011.

Llanos Samaniego, Raúl, "Cobros excesivos por errores de facturación", La Jornada, 29 de marzo de 2011.

- Llanos Samaniego, Raúl, “Usan parches de hule y madera para tapar fugas”, La Jornada, 05 de abril de 2011.
- Llanos Samaniego, Raúl, “Contratistas del SACM obtienen ganancias bimestrales por \$92 millones: Aleida Álvarez”, La Jornada, 05 de septiembre de 2011.
- Mares, Marco, “El agua potable, el precio de la racionalidad”, El Economista, 24 de marzo del 2010.
- Osorio, Ernesto e Iván Sosa, “Impulsa PRD elevar subsidio para agua”, Reforma, 30 Marzo, 2011
- Palacio García, Maricela, "Proponen empresarios y legisladores de oposición, actualizar tarifas", Notimex, 2005. <http://www.notimex.com.mx/>
- Ramírez, Bertha Teresa y Josefina Quintero M. “Error de la ALDF causa cobros exorbitantes de agua: Aguirre”, La Jornada, 24 de marzo de 2011.
- Rivera, Gabriela, “Preparan venta masiva de medidores de agua”, Excélsior, 04 de abril de 2011.
- Romero Sánchez, Gabriela, "La ciudad se enfila hacia el tandeo de agua, advierten directores del SACM", La Jornada, 30 de marzo de 2011.
- Ruiz, José, “La privatización del agua en el DF”, La Crónica, 07 de marzo de 2011.
- Sosa, Iván y Cristina Hernández, “Critican ajustes en agua” Reforma, 31 de marzo de 2011.
- Sosa, Iván, “Tiene el SACM 35 mil medidores” Reforma, 30 de marzo de 2011.
- Torres Alejandro, “Inicia parcialmente el TLC con Europa”, y Lilia González “México el país con mayor apertura en el comercio mundial”, El Universal, 01 de julio de 2001.

Documentos Institucionales.

- Asamblea Legislativa del DF. aldf.gob.mx/comsoc-analizan-diputados-y-tesorero-gdf-creacion-nueva-estructura-tarifaria-cobro-por-suministro-agua--5710.html
- Banco Europeo de Inversiones, *¿En el interés de quién?*, Enero de 2006. Disponible en: http://www.boell-latinoamerica.org/download_es/0206_foei_eib_esp.pdf
- BANOBRAS. Subdirección de Agua, Energía y Medio Ambiente, Fondo Nacional de Infraestructura, SHCP, 2009.
- BANOBRAS. *Informe Anual*, 2009, www.banobras.gob.mx
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados con datos de las Estadísticas del Sector de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. *Salario Mínimo General por año*. <http://www.cefp.gob.mx/intr/e-stadisticas/>

- CEPAL, *Red de Cooperación en la Gestión Integral de Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe*, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Carta Circular, No. 31, diciembre, 2009.
- CONAGUA (2010), *Guía sobre la Participación privada en la Prestación de los Servicios de Agua y Saneamiento*, Comisión Nacional del Agua, SEMARNAT, diciembre de 2010.
- CONAGUA (2010), *Situación del subsector de Agua Potable y Alcantarillado*, SEMARNAT, Gobierno del Distrito Federal, México, Comisión Nacional del Agua.
- CONAGUA (2009), *Semblanza Histórica del Agua*, SEMARNAT, México, Noviembre de 2009.
- CONAGUA (2011), *Estadísticas del agua en México, edición 2011*, SEMARNAT, México, 2011
- CONAGUA (2006), *La gestión del agua en México, avances y retos 2006*. Comisión Nacional del Agua.
- CONAGUA (2003), *Archivo Histórico del Agua. Bosquejo Histórico del Desagüe de la Ciudad de México*, Comisión Nacional del Agua.
- CONAGUA (2003), *La participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Conceptos básicos y experiencias, 2ª versión actualizada*, Comisión Nacional del Agua, Noviembre del 2003.
- CONAPO, *Índice de Marginación Urbana*, 2005, Consejo Nacional de Población.
- Conferencias dentro del marco “Agua, ríos y pueblos”, 13 de abril al 5 de junio del 2010.
- Diario Oficial de la Federación (DOF), 21 de diciembre de 2001 y 23 de diciembre de 2002.
- Comisión de Aguas del Distrito Federal, Secretaría de Obras y Servicios del DF, *El Nacional*, 19 de marzo de 1997, p. 26
- Gaceta Oficial del Distrito Federal. 29 de diciembre del 2009.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal, 30 de mayo del 2005.
- Plan Nacional Hídrico 2007-2012*. Gobierno Federal, SEMARNAT,
- Sainz S. Jaime y Becerra P. Mariana, INE, *Los conflictos por el agua en México*, http://www.ine.gob.mx/descargas/dgipea/conf_agua_mex.pdf
- INEGI *II Censo Nacional de población y vivienda 2005*.
- INEGI *Censo de Población y vivienda 2010*.
- INEGI (2008) *Cronología de la Estadística en México, 1521-2008*
- INEGI (2008), *Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos y Hogares*.

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, Presidencia de la República

Primer Informe de Gobierno, 1 de septiembre del 2001, Infraestructura Hidráulica. Presidencia de la República.

SACM (2011). *Historia de las Grandes Obras de la Infraestructura hidráulica de la Ciudad de México*. <http://www.sacm.df.gob.mx:8080/web/sacm/memoriasacm>

SACM (2011). *Estadísticas anuales del Agua en México*, SEMARNAT.

SACM (2010). *Consumos promedio bimestrales desde 1995 hasta el 2010*. Información pública.

SACM (2010). *Fugas en la Ciudad de México*. Información pública, 2010.

SACM (2010). *Medidores en el Distrito Federal*. Información Pública, 2010.

SACM (2004). *Títulos de concesión en materia de servicios públicos y bienes del dominio público* en fecha 15 de marzo del 2004, SACM.

Segundo Informe de Gobierno, 2 de septiembre del 2002, Gobierno de la República.

Sexto Informe de Gobierno, Vicente Fox, 1/septiembre/ 2006, Crecimiento para Mejorar la Calidad de Vida. Gobierno de la República.

Tercer Informe de Gobierno de Vicente Fox, 1/septiembre/2003. Desarrollo Financiero del Sector Hidráulico. Gobierno de la República.

Tercer Informe de Gobierno, 1 de septiembre del 2009, Felipe Calderón, Sector Hidráulico, en el apartado 2 de Economía Competitiva y Generadora de Empleos. Gobierno de la República.

UNESCO. *Programa Mundial de Evaluación de los Recursos hídricos*. 2006
http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/necesidades_humanas_basicas.shtml

Fuentes Normativas.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ediciones Delma, 24 Edición, 2005

Ley de Aguas del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del DF el 27 de mayo del 2005

Ley de Aguas del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del DF el 27 de mayo del 2005.

Ley de Aguas Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de diciembre de 1992. Última reforma 18 de abril del 2008.

Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/127ssa14.html>

Reglamento de Aguas del Distrito Federal. GDF, 2005.

Sitos de Internet.

BID <http://www.iadb.org/en/projects/advancedsearch,1301.html?query=Mexico&adv=true&Topic=WASA&YearFrom=1970&YearTo=2011&tab=1&pagePIP=2&pageAPP=2&page=1>

BID www.iadb.org.

BM: web.worldbank.org

CEPAL. <http://www.cepal.org>.

CNDH www.cndh.org.mx

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/PROJECTSSPA/0,,menuPK:2748791~pagePK:64020917~piPK:64610893~theSitePK:2748767,00.html>

La Jornada www.lajornada.org

Naciones Unidas. www.escri-net.org/resources_more/resources_more_show.htm?doc_id=428718&parent_id=425976

Noticias del DF <http://noticiasdelf.blogspot.com/2009/04/el-agua-en-el-distrito-federal.html>

OMC www.omc.org AGCS

OMS. Cambio Climático y Salud Humana. 2006
<http://www.who.int/globalchange/ecosystems/water/es/index.html>

ONU. <http://www.un.org/documents/ga/conf151/spanish/aconf15126-1annex1s.htm>

Página de la Empresa American Water Work Company, www.amwater.com

Página de la Empresa Bechtel. www.bechtel.com

Página de la Empresa Suez. www.suez-environnement.com

Página de la Empresa Thames Water. www.thameswater.co.uk

Página de la Empresa Veolia, www.veolia.com

SALUD <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/127ssa14.html>

World Bank <http://www.aguamex.com.mx/aguamex.htm>

World Health Organization, Unicef and World Bank estimations en www.developmentgoals.org

WTO http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/ursum_s.htm#General

www.agua.org.mx

Anexos.

ANEXO 1. Consorcios internacionales en la gestión hídrica.

Las compañías europeas del siglo XVI³⁹³ organizadas como sociedades mercantiles de menor complejidad que costearon los viajes a las tierras conquistadas por los europeos en busca de la extracción de recursos naturales como espacia, la pimienta, la canela, la nuez, jengibre, sal, fueron las precursoras de las corporaciones trasnacionales actuales, las cuales son la principal característica del neoliberalismo. La diferencia entre unas y otras es que las primeras tenían atribuciones paraestatales de tipo político, económico y militar y se basaban en el comercio de recursos naturales como algodón, especias, plata, etc., las últimas se basan en capital financiero y en el comercio de todo, bienes y servicio, conocimiento, etc., y el común entre ambas es que buscan apertura de comercio en distintos países que les sean rentables. “La empresa multinacional es la principal forma organizacional del sistema económico moderno internacional”³⁹⁴.

Ésas son grandes organizaciones del capitalismo mundial cuyo interés es la obtención global de ganancias a través de recursos públicos, omitiendo los intereses y necesidades nacionales, pues sus actividades son operaciones locales de intereses internacionales que intervienen directamente en las relaciones sociales de la región en cuestión. “El objetivo primordial de estas empresas no es asegurar el acceso sostenible y en igualdad de condiciones al agua, sino obtener el máximo beneficio”³⁹⁵. La intervención del capital privado de otras naciones conforma un proceso de extranjerización de la gestión nacional del agua, del mismo líquido y de las necesidades sociales locales.

El poder económico y político de estas empresas trasnacionales han superado las economías de cientos de naciones con ganancias de 150 hasta 200 mil millones de dólares al año³⁹⁶. Una de las estrategias más importantes de estos consorcios, aunque no

³⁹³ Compañía Inglesa de las Indias Orientales, Compañía Holandesa de las Indias Orientales, Compañía Inglesa del Amazonas, Compañía de Providencia, Compañía de la Guayana, Compañía de la Guinea Francesa, Compañía del Mar del Sur, Compañía holandesa de las Antillas. Véase en Parry, John, *Europa y la expansión del mundo 1415-1715*, FCE, México.

³⁹⁴ Saxe-Fernández, John (coord.), *Globalización: Crítica a un paradigma*, Plaza y Janés Editores, España, 1999, p. 246.

³⁹⁵ Barlow, Maude y Tony Clarke, Oro azul. Las multinacionales y el robo organizado de agua en el mundo, trad. Isidro Arias, Paidós, Barcelona, 2004.p. 148.

³⁹⁶ Castañeda, Norma; Van der Fleirt, Lydia; Berrios Pilar, Estudio sobre el impacto social y medioambiental de las inversiones Europeas en México y Europa en el sector Agua y Electricidad,

reconocida, consiste en afiliarse a través del financiamiento a empresas locales, mismas que para poder otorgar sus servicios necesitan un respaldo de empresa internacional del agua, con lo cual se consolida esta filiación. Hecho que se comprueba con las empresas locales participantes en la Ciudad de México, las cuales tienen filiales extranjeras que les otorgan equipo, técnicos, experiencias y capital.

Cuadro: Consorcios internacionales en el negocio del agua.

| Empresas del agua | Expansión | Actividades | País Sede |
|--------------------------------|------------|--|----------------|
| Vivendi Universal | 130 países | sectores: electricidad, gas, construcción, espectáculos | Francia |
| Suez (Suez-Lyonnaise des Eaux) | 90 países | Telecomunicaciones | Francia |
| Bouygues-SAUR | 80 países | | Francia |
| RWE-Thames Water | | | Alemania |
| Bechtel-United Utilities | | | EU-Inglaterra |
| Enron -Azurix | | | Estados Unidos |
| Severn Trent | | | Inglaterra |
| Aanglian Water | | | Inglaterra |
| Kelda (Yorhshire Water) | | | Inglaterra |
| American Water Works Company | 35 estados | Agua potable y saneamiento | Estados Unidos |

Fuente: Oro Azul, Maude Barlow y Tony Clark, 2002.

Suez y Vivendi son los dos grandes consorcios del monopolio del agua, la primera está en 130 países y la segunda en 90 países, esta expansión la han llevado a través de una larga historia de corrupción, fraude y contaminación que se demostrará a lo largo de este apartado. Teóricos de la gestión del agua han argumentado que ambos conforman el grupo que encabeza el monopolio de los servicios de este rubro.

Suez - Ondo.

Desde el siglo XIX los grandes grupos banqueros intervinieron en la gestión del servicio de agua creando dos empresas nombradas Generales des Eaux y Lyonnaise, con lo que el sistema bancario pudo insertarse en la gestión del servicio a través de concesiones

otorgadas a sus empresas, en donde los préstamos ya no se harían a los bancos directamente sino a las empresas del agua, en donde las prestaciones se saldarían a través del pago de tarifas de los consumidores. Esta forma de participación sigue teniendo vigencia pues grandes firmas bancarias han intervenido directamente en las empresas del agua, por lo que existe una compleja relación entre la privatización y la descentralización, lo público (responsabilidad y control) y lo privado (tecnología, administración y ganancia)³⁹⁷.

La empresa del siglo XIX Lyonnaise des Eaux se fusionó en 1997 con el consorcio financiero e industrial Compagnie de Suez. En el 2002 su nombre quedó como Suez y las actividades en torno al agua fueron asignadas a Ondeo, una empresa creada específicamente para dicho sector, el actual abarca actividades referentes a la captación, tratamiento y distribución de agua potable. El control del agua a nivel internacional comienza desde la rotación de jefes entre los comandos de las agencias mundiales del agua y las empresas privadas, así tenemos que René Coulomb ex presidente de Suez, fue vicepresidente del Consejo Mundial del Agua y miembro del Comité Directivo del Patronato Mundial del Agua, e Ivan Chêret, asesor de la presidencia de Suez fue asesor técnico del Consejo Mundial de Agua. Otro director de Suez fue Jérôme Monod quien también fue jefe directivo del equipo de Jaques Chirac³⁹⁸.

Suez ha renunciado a contratos en donde no había rentabilidad como Manila, Buenos Aires, Halifax (Canadá), Atlanta y Ciudad de Castres en Francia, sin embargo ha firmado concesiones en América Latina, en Manaus-Brasil por 20 años, en Puerto Rico por 10 años y en México³⁹⁹.

En el 2008 se crea Suez Environnement especialmente para otorgar servicios en el sector de residual y agua potable. Actualmente sus ingresos son 12.296 millones de euros, suministra agua potable a 90 millones de personas. El director general de Suez es Jean-Louis Chaussade, quien fue director también de Aguas de Barcelona, director de operaciones de Lyonnaise des Eaux⁴⁰⁰.

³⁹⁷ Castañeda, Norma; Van der Fleirt, Lydia (2006), *Op. Cit.*, p. 12.

³⁹⁸ Barlow Maude y Tony Clark, *Op. Cit.*, p. 181.

³⁹⁹ Delgado Ramos, Gian Carlo, *Op. Cit.*, 2005, p. 173.

⁴⁰⁰ Página de la empresa Suez. www.suez-environnement.com

Vivendi-Veolina.

Empresa francesa que inicia con la Compagnie Générale des Eux en el siglo XIX y en 1998 redujo su nombre a Vivendi. Sus filiales son US Filter, General des Eaux, Onyx, First Aqua, Culligan, Sade, Douthern Water, Vivendi Energy, Vivendi Environment y Veolia Environment. Sin embargo, se sostiene que esta empresa no ha invertido en infraestructura del sector agua debido a un adeudo de 16.5 millones de dólares. Los vínculos políticos también aparecen en esta empresa, pues Dick Brown tiene en su consejo al secretario de comercio de EU Wiliam Daly, estas relaciones políticas les ha permitido actuar bajo la modalidad de corrupción, pues General des Eaux así como US Filter han pagado 55 y 700 mil dólares para que les otorgaran una concesión y un contrato de tratamiento de aguas respectivamente. Además en Puerto Rico, Vivendi fue acusada de no otorgar el servicio completamente, sino sólo a las bases militares estadounidenses y a los conjuntos hoteleros⁴⁰¹.

La expansión de su control se debe al acaparamiento de los medios de telecomunicación, el cual por su magnitud también la llevó a una gran deuda de 34.000 millones de euros, por lo que Veolina-Vivendi vendió la mayoría de las acciones de sus empresas, y reinició con una empresa de servicios básicos nombrada Veolina Environnement⁴⁰².

En 1999 Grupo Mexicano de Desarrollo vendió 49% de sus acciones a Azurix filial de Enron. Tres años más tarde, Ondeo compró éste y otros contratos de Azurix en México. Lo que le permite atender a más de la mitad de la población del DF Veolia Enviroment (antes Vivendi cubría el resto de la población⁴⁰³).

En el 2009 sus ingresos fueron de 34.6 millones de euros, de los cuales 12.556 provienen de las actividades en el sector del agua. El presidente actual de Veolia

⁴⁰¹ Delgado Ramos, Gian Carlo, *Op. Cit.*, 2005, pp. 173-174.

⁴⁰² Página de la empresa Veolia, www.veolia.com

⁴⁰³ Barkin David coord, (2006), *La gestión del Agua Urbana en México. Retos, debates y bienestar*. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, p. 189.

Environnement es Antoine Frerot quien fue jefe de las transacciones financieras en el sector de Transporte e Industria aeroespacial y mecánica⁴⁰⁴.

RWE-Thames Water.

La alemana Centrales Eléctricas de Renania-Westfalia adquirió a la británica Thames Water en el 2002 lo que la volvió el tercer gran consorcio del agua, sin embargo Thames Water se había caracterizado por ser una de las más grandes contaminadoras ambientales en Inglaterra, por lo que fue demandada por delitos ambientales y tuvo que pagar casi 300,000 libras esterlinas. Para limpiar su nombre y seguir participando en el negocio del agua compró la empresa norteamericana American Water Works para incursionar en el mercado latinoamericano. Al igual que las empresas anteriores, con su expansión creció su endeudamiento por lo que decidió reducir costos en personal e inversiones.

Sus actividades se concentran en el tratamiento de aguas residuales, en su página de internet argumentan que al año llevan 400 mil pruebas para garantizar las normas europeas de calidad de agua; tienen 13.8 millones de clientes, y tratan 2.8 millones de litros de aguas residuales. Tienen 100 obras de tratamiento en operación y mantenimiento, 30 depósitos de agua cruda, 288 estaciones de bombeo, etc.⁴⁰⁵. El volumen total de libras esterlinas de Thames Water en 2010 fue de 813.7 millones de libras, y las ganancias fueron de 116.9 millones de libras⁴⁰⁶

Conforme operan estas empresas se puede notar que la dotación de sus servicios van dirigidas a espacios sociales con alta rentabilidad, por ello sólo eligen prestar sus servicios en espacios sociales con alta rentabilidad como zonas hoteleras, industriales o de concentración económica, en donde la capacidad de pago es mucho mayor y está garantizada.

Bechtel

Bechtel es una de las principales empresas involucradas en el sector del agua, con origen en EU, en su página de internet se caracteriza como el número 1 del mundo en la

⁴⁰⁴ Veolia, www.veolia.com

⁴⁰⁵ Página de la Empresa Thames Water. www.thameswater.co.uk

⁴⁰⁶ Thames Water, Informe financiero provisional, 30 de septiembre del 2010. www.thameswater.co.uk

ingeniería, construcción y destiñ de proyectos en los sectores de energía, transporte, comunicaciones, minería, petróleo, gas y los servicios gubernamentales, actualmente tiene más de 22,000 proyectos en todo el mundo, lo que comprueba sus relaciones cercanas al poder político y militar estadounidense. En 2009 demostró que tuvo ingresos #0.8 millones de dólares. Los proyectos que tiene en curso son desde el tratamiento de residuos peligrosos, eliminación de armas químicas, construcción de túneles, remplazo de una planta de energía por una de carbón limpio, oleoductos, refinerías, aeropuertos, puertos, pruebas de misiles de defensa, puertos mineros⁴⁰⁷.

El actual presidente Riley P. Bechtel dentro su currículum resalta su nombramiento como Presidente de Consejo de Exportación de George W. Bush, y cuenta con un patrimonio de 3.2 millones de dólares⁴⁰⁸, ocupando el lugar número 50 de 200 rangos.

Bechtel es una corporación cerrada que reparte sus acciones entre los altos ejecutivos, cuando éstos mueren o se ‘divorcian’ de la empresa, sus acciones serán vendidas otra vez a Bechtel. Ha participado en el Proyecto Manhattan para la elaboración de la bomba atómica y de ahí inició un negocio de fabricación de armas y reactores nucleares, también ha construido presas, 350 plantas de ciclo combinado, y más de 200 proyectos de agua potable y tratamiento.

Varios miembros de la empresa han tenio puestos en el sector militar y de seguridad de EU, como Jack Sheean vicepresidente senior de Bechtel, Daniel Chao asesor del Consejo del Banco de Exportaciones y Ross J. Conelly es también jefe de operaciones de la US Overseas Private Investment Corporation⁴⁰⁹.

Azurix.

La empresa Enron-Azurix tiene sus orígenes en la venta on-line de energía tanto de gas natural como de electricidad, esto les permitió incrementar sus ganancia en un 151% en un año, de 1999 a 2000, de 40.1 millones de dólares a 100.8 millones de dólares. En 1998 Enron Corporation compró a Wessex Water promocionando a Azurix para el sector del agua potable y su tratamiento, liderada por Rebecca P. Marks, pero desde 21

⁴⁰⁷ Página de la empresa Bechtel. www.bechtel.com

⁴⁰⁸ Forbes, Los más ricos de América. La Lista 400, Bechtel P. Raly.

⁴⁰⁹ Delgado Ramos, Gian Carlo, *Op. Cit.*, 2005, p. 170.

1006 el presidente es Rodrigo Castillo. Actualmente opera en 50 países, Los lazos políticos de esta empresa son muy importantes, pues Kenneth Lay, director ejecutivo de Enron formó parte del Grupo de Pioneros de Bush contribuyendo con los gastos de la elección. A pesar de ello, Azurix no dio los resultados que se esperaban en el sector agua, ya que para 1999 su valor en acciones en la bolsa cayó a un 40% y fue a finales del 2000 que sus acciones se volvieron a recuperar con 325 millones de dólares⁴¹⁰.

Anzurix no sólo tuvo problemas financieros, sino sociales, ya que en Bahía Blanca, Argentina existían problemas por la mala calidad del agua y por su baja presión, el gobierno argentino le exigió inversión de 30 millones de dólares, pero en julio del 2001 Azurix renunció a la concesión. Motivos por los cuales Enron decidió vender sus activos que después fueron comprados por American Water Works Company, y ocho meses después Enron se declaró en quiebra.

American Water Work Company.

La empresa American Water Work Company tiene sus inicios en 1886 como American Water Works & Guarentee Company basados en la industria de tratamiento de aguas sucias, actualmente sólo en EU otorgan sus servicios a 16 millones de estadounidenses⁴¹¹. En su página señalan que la AWWC es la autoridad de información, conocimiento y mejoramiento de la calidad y suministro de agua potable en Canadá, EU, Puerto Rico y México. LA AWWC es la mayor y más antigua organización de profesionales relacionados con el agua en todo el mundo, y contempla la salud pública, la seguridad y el bienestar a través de 7 mil profesionales de la comunidad del agua mundial. Su presidente ejecutivo es Jeffry Sterba quien además fue vicepresidente en la Gestión de ingresos públicos y en el 2000 fue vicepresidente de la Corporación de Enrequecimiento en los EU⁴¹².

La expansión de servicios de estos consorcios ha tenido limitaciones de índole social, pues en distintas partes del mundo, especialmente en regiones pobres, han surgido reacciones de la población en oposición a la participación privada, donde han dado cuenta que ampliar las infraestructuras públicas hidráulicas y otorgar el servicio a toda la población significa atender los intereses de las empresas.

⁴¹⁰ Barlow Maude y Clark Tony, *Op. Cit.*, pp. 188-194.

⁴¹¹ Página de la empresa American Water Work Company, www.amwater.com

⁴¹² Página American Water Work Company, www.amwater.com

ANEXO 2. Metodología; Índice de Marginación Urbana por AGEB's.

La relación agua y pobreza se expresa en problemas de salud y equidad social. En México 3 millones de personas no tienen el servicio de agua potable, y las personas de mayor pobreza no cuentan con la suficiente agua para satisfacer las necesidades en la vida cotidiana.

Pobre es aquel que carece de un conjunto de bienes y servicios, indispensables para desarrollar las capacidades mínimas que le permitan ser productivo y asegurarse cierto nivel de bienestar de forma permanente.⁴¹³

La pobreza general se puede medir de tres formas: 1) si una persona puede satisfacer todas sus necesidades básicas a partir de un patrón de consumo; 2) identificando el conjunto de personas que tienen un ingreso menor a un nivel mínimo y que no les permite satisfacer todas sus necesidades básicas; y 3) tomando nota de la ausencia de capacidades mínimas para satisfacer las necesidades básicas.⁴¹⁴

En México SEDESOL define así la pobreza: Pobreza alimentaria, que consiste en la incapacidad de satisfacer las necesidades básicas de alimentación. Pobreza de capacidades consiste en la incapacidad de satisfacer las necesidades básicas de alimentación, educación o salud. Pobreza de patrimonio consiste en la incapacidad de satisfacer las necesidades básicas de alimentación, educación o salud, vestido, calzado vivienda y transporte público. La pobreza del agua es cuando se carece de una cantidad suficiente para cubrir las necesidades mínimas de consumo e higiene personal.

Así, considerando lo anterior, la metodología que se utilizó en la selección de las colonias para el trabajo de campo se basó en el Índice de Marginación Urbana (IMU), creado por el INEGI en el Censo Nacional de Población del 2005. El IMU es una medida de resumen que permite diferenciar a las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs)⁴¹⁵ urbanas del país como unidades de análisis, según el impacto global de las

⁴¹³ Guevara S. Alejandro, Soto Gloria, Lara P. José Alberto. "Pobreza", p. 413. Jiménez Blanca, Torregrosa María Luisa, Aboites Aguilar Luis. *El agua en México: cauces y encauces*, Academia Mexicana de las Ciencias y CONAGUA, México, 2010.

⁴¹⁴ Guevara S. Alejandro, Soto Gloria, Lara P. José Alberto, *Op. Cit.*, pp. 414-415,

⁴¹⁵ AGEB: Áreas Geoestadísticas Básicas urbanas: área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas o colonias que están dentro del parámetro de 25 a 50 manzanas, perfectamente delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otra rasgo de fácil identificación en el terreno como cercas o arroyos y cuyo uso del suelo sea principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, etc. Delimitan una

privaciones que padece la población por falta de acceso a la educación, salud, viviendas inadecuadas y la carencia de bienes de primera necesidad. Para su estimación se utilizó como fuente de información la base de microdatos del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI. Este IMU permite conocer en el ámbito urbano la amplia desigualdad en la participación del proceso de desarrollo y el disfrute de sus beneficios⁴¹⁶.

Dimensiones e indicadores socioeconómicos considerados para construir el ÍMU⁴¹⁷:

| | | |
|-----------|----|--|
| Educación | 1 | Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela |
| | 2 | Porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria completa |
| Salud | 3 | Porcentaje de población sin derechohabiencia a los servicios de salud |
| | 4 | Porcentaje de hijos fallecidos de las mujeres de 15 a 49 años |
| | 5 | Porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada dentro de la vivienda |
| Vivienda | 6 | Porcentaje de viviendas particulares sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica |
| | 7 | Porcentaje de viviendas particulares sin excusado con conexión de agua |
| | 8 | Porcentaje de viviendas particulares con pisos de tierra |
| | 9 | Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento |
| Bienes | 10 | Porcentaje de viviendas particulares sin refrigerador |

Fuente: CONAPO, Índice de Marginación Urbana, 2005, p. 13

De considerar los anteriores indicadores socioeconómicos se obtuvieron cinco grados de marginación con un intervalo numérico correspondiente. Se recomienda revisar Anexo 1. En el cual se explican a mayor detalle la metodología con la cual se determinaron las cifras del IMU, a través de operaciones estadísticas.

parte o el total de una localidad de 2500 habitantes o más (para las AGEB rurales la población es menor de 2500 habitantes). INEGI II Censo de población y vivienda 2005.

⁴¹⁶ CONAPO, Índice de Marginación Urbana, 2005, p. 12.

⁴¹⁷ CONAPO, Índice de Marginación Urbana, 2005, p. 13. El método de su cálculo consistió en lo siguiente. De las 46172 AGEB nacionales, fueron seleccionadas 39172 AGEB urbanas con 79.8 millones de habitantes. De este total el DF tiene 2355 AGEB urbana. Sus indicadores se basan en la condición de asistencia escolar que se clasifica en asiste o no asiste a la escuela; en nivel educativo abarcando a sin escolaridad, preescolar, primaria, estudios técnicos, secundaria con un grado aprobado, secundaria con dos grados aprobados, secundaria con tres grados aprobados, con educación básica y sin especificar nivel de instrucción; condición de derechohabiencia a los servicios de salud se clasifica en con, sin y sin especificar; hijo nacido vivo; hijo sobreviviente; vivienda particular; drenaje conectado a red pública, fosa séptica, carranca o grieta, río, lago o mar, no dispone de drenaje; excusado o sanitario, con descarga directa, con descarga manual, sin admisión, sin excusado; disponibilidad de agua entubada clasificada en dispone de agua de la red pública dentro de la vivienda, fuera de la vivienda pero dentro del terreno, de una llave pública o hidrante, de otra vivienda, de pipa, de pozo, de río, arroyo, lago u otro; material en pisos de tierra, cemento, madera, mosaico, otro; cuarto; disponibilidad de bienes con televisión, computador, lavadora y refrigerador.

Grados de marginación urbana.

| Grado de marginación | Intervalo de marginación |
|----------------------|--------------------------|
| Muy bajo | -1.56137 , -1.00936 |
| Bajo | -1.00936 , -0.45735 |
| Medio | -0.45735 , 0.09466 |
| Alto | 0.09466 , 0.92267 |
| Muy alto | 0.92267 , 5.32234 |

Fuente CONAPO, II Censo de Población y Vivienda 2005. Índice de Marginación Urbana 2005, p.31.

A continuación se presenta el grado de marginación total del DF según cada indicador socioeconómico, comparado con el grado de marginación nacional en el 2000 y 2005.

Índice de Marginación Nacional y en el DF.

| Indicador | 2000 | | 2005 | |
|-------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| | Nacional | DF | Nacional | DF |
| Total de AGEB urbana | 25,485 | 2,370 | 29,564 | 2,355 |
| Población de las AGEB urbana | 64,014,102 | 8,551,062 | 69,791,057 | 8,653,397 |
| 1 | 5.87 | 3.57 | 3.93 | 2.71 |
| 2 | 43.07 | 33.92 | 36.04 | 27.85 |
| 3 | 47.26 | 47.11 | 43.33 | 44.01 |
| 4 | 4.92 | 4.16 | 2.58 | 2.11 |
| 5 | 26.67 | 21.41 | 17.29 | 12.97 |
| 6 | 8.67 | 2.22 | 3.80 | 1.04 |
| 7 | 28.52 | 19.05 | 22.00 | 14.1 |
| 8 | 4.74 | 1.15 | 3.78 | 0.98 |
| 9 | 21.53 | 17.11 | 18.33 | 14.75 |
| 10 | 18.24 | 13.45 | 11.38 | 9.39 |
| Promedio de las carencias IMU | 20.95 | 16.32 | 16.24 | 13.07 |

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y CONAPO. Índice de Marginación urbana, 2005.

La mayor parte de la marginación se encuentra en la población urbana tanto, nacional como del DF que no tiene la secundaria completa, no cuenta con servicio de salud, que su vivienda no tiene excusado ni conexión de agua, y que habita mucha gente en una sola casa.

El análisis por AGEB urbana permite identificar al interior de las localidades y municipios de mayor tamaño, las zonas donde se presentan las mayores carencias sociales, en este caso la Ciudad de México. Con ello se pueden identificar patrones mediante el manejo de información geográfica como un instrumento de gran utilidad para la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial a escala local.

La mayor parte de la población capitalina contiene sus habitantes en AGEBs de tipo 'bajo', es decir, con menos marginalidad, las cuales se concentran en su mayoría en el

centro de la entidad, esa población es de 4,221,185 habitantes. El segundo sector de población en mayor tamaño está en la categoría ‘muy bajo’, sin embargo es menos de la mitad del total de la primera categoría en población con 1,989,561 habitantes. Estas cifras muestran que el 71.7% de la población contabilizada en el DF, tiene muy bajos índices de marginalidad. El restante 21.9% con 1,880,237 correspondes a zonas con índice medio, mientras el 6.4% de la población citadina corresponde a 562,414 personas que tienen problemas en educación, vivienda, salud, y servicios. Lo anterior demuestra que no existe homogeneidad en la población capitalina, pues hay un gran número de habitantes en extrema marginación (en términos nominales). Pertenecer a la ciudad no implica necesariamente tener los servicios para cubrir las necesidades básicas.

Población por grado de marginación urbana en el Distrito Federal

| | Total | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | Muy bajo |
|--|--------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|
| AGEB urbana DF | 2355 | 27 | 162 | 392 | 1038 | 736 |
| Población DF habitantes | 8,653,397 | 46,637 | 515,777 | 1,880,237 | 4,221,185 | 1,989,561 |
| AGEB urbana ZMVM (DF, Hgo, EM. 16 y 640 mun) | 5229 | 260 | 910 | 1215 | 1624 | 1220 |
| Población urbana ZMVM | 18756240 | 440631 | 2875836 | 5277082 | 6470689 | 3692002 |
| AGEB urbana Nacional | 29564 | 3018 | 5539 | 6408 | 8527 | 6072 |

Fuente CONAPO, 2010 Cuadro B.0. AGEB urbanas y población por entidad federativa según grado de marginación urbana, 2005, p. 26.

Según la CONAPO, en la Zona del Valle de México, el 2.3% de población tiene un grado de marginación muy alto, 15.3% es alto, 28.1% medio, 34.5% bajo y 19.7% muy bajo.

En comparación con otros estados como Aguascalientes que sólo tiene 7 AGEB con grado alto y 6 con grado muy alto de un total de 304 AGEBS urbanas, de los 5,425,125 habitantes totales de la Ciudad de México, sólo 816,146 tienen ese grado de marginación, y casi la mitad de habitantes se encuentran en el rango bajo. En contraste con Guerrero que de un total de 893 AGEB urbanas, 317 son muy alto IMU y 264 son altos, ocupando el primer lugar de marginación a nivel nacional con 283,853 y 411,457

habitantes respectivamente de un total de 1,383,476 guerrerenses⁴¹⁸, es decir, más de la mitad de la población urbana sufre de marginación.

Cuadro: AGEBS y Habitantes por IMU.

| Delegación | | Total | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | Muy bajo |
|------------|------|-----------|----------|---------|---------|---------|----------|
| Coyoacán | AGEB | 155 | 0 | 1 | 10 | 31 | 113 |
| | Hab | 628,063 | 0 | 3,476 | 85,832 | 198,424 | 340,331 |
| GAM | AGEB | 298 | 1 | 16 | 54 | 145 | 82 |
| | Hab | 1,185,024 | 1,400 | 49,704 | 269,679 | 625,684 | 238,557 |
| Iztapalapa | AGEB | 450 | 5 | 48 | 123 | 220 | 54 |
| | Hab | 1,802,531 | 18,162 | 192,293 | 620,857 | 819,763 | 15,145 |
| Tlalpan | AGEB | 191 | 5 | 32 | 36 | 56 | 62 |
| | Hab | 598,495 | 9,224 | 102,810 | 162,958 | 182,520 | 140,983 |

Fuente: Elaboración propia basada en CONAPO, Índice de Marginación Urbana, 2005.

Iztapalapa es la que cuenta con mayor AGEBS de todo el DF, porque es la que tiene más población, en contraste con Tlalpan que es la que tiene menor población y Coyoacán el menor número de AGEBS. El cuadro anterior muestra las características de marginación en las delegaciones seleccionadas para este estudio. La población en Coyoacán se concentra en AGEBS con muy bajo IMU, es decir, de nivel económico alto. En la GAM tanto las AGEBS como la población se concentran en el nivel bajo, y lo mismo ocurre en Iztapalapa. En Tlalpan aunque tiene más AGEBS en el nivel muy bajo (muy ricos) tiene más población en el nivel bajo (ricos).

Para seleccionar las AGEBS de las cuales se basa el trabajo de campo se utilizó la base de datos en Excel publicada por CONAPO (Base_IMU2005.xls). Primero se filtró toda la base de datos por entidad (NOM_ENT), seleccionando Distrito Federal, y luego por Delegación (NOM_MUN). En cada una de las 16 delegaciones se filtró la información por cada uno de los 5 grados de marginación (GRADO_05) de cada cual se seleccionaron los últimos tres datos positivos (IMU_05), los cuales representan el nivel más grande en su categoría. Del mismo modo también se seleccionaron los tres más bajos números negativos en el sector medio por cada delegación y los primeros tres números negativos representando las zonas con menor marginación. Algunas delegaciones no tenían el grado de muy alto o de muy bajo, por lo que no fueron consideradas.

⁴¹⁸ CONAPO, Índice de Marginación Urbana, 2005, p. 26.

Con tal selección, resultaron 111 posibles AGEBS de estudio por las 16 delegaciones y cada una con las AGEBS correspondientes al nivel Alto, medio y muy bajo. Cabe señalar que algunas delegaciones sólo tenían una AGEB en un nivel. De este total se buscó obtener 12 AGEBS de 4 delegaciones, tres por cada una. Así que esas 111 fueron clasificadas por grupos delegacionales según la empresa privada que actuaba en dichas delegaciones. El primero fue Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza con la participación de Servicios de Agua Potable SA de CV. El segundo grupo se conformó por las delegaciones Benito Juárez, Coyoacán e Iztacalco con Industria del Agua de la Ciudad de México SA de CV. El tercer grupo Milpa Alta, Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco con la empresa Tecnología y Servicios de Agua SA de CV. Y el último grupo correspondió a las delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo y Tlalpan con la participación de la empresa Agua de México SA de CV.

Después, ese total se filtró por el grupo Alto, del cual resultaron 26 AGEBS. En seguida se seleccionó un dato de cada indicador por cada grupo delegacional de AGEBS, según se acercara al parámetro establecido para cada indicador del IMU. Por ejemplo, de las 3 AGEBS de grado Alto en Álvaro Obregón, para el indicador *Porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria completa*, sólo se resaltó el dato más cercano a 50%, y así por cada delegación, y al tener juntas todas las delegaciones del grupo, se resaltó la delegación que más se aproximaba al parámetro del indicador. Los parámetros por cada indicador marginal del IMU, se establecieron con base en el promedio de todos los datos de ese indicador por nivel.

Para seleccionar las AGEBS de Alto grado de marginación, se filtraron las 16 delegaciones con “Alto”, y fueron seleccionadas aquellas con cifras lo más cercanas a la cantidad de 0.5 en el IMU. El parámetro seleccionado en el indicador de población fue 3000 habitantes, por lo que se remarcaron las AGEBS que tuvieran la población más cercana a esta cantidad en un parámetro de ± 500 . El indicador de total de viviendas particulares se basó en un parámetro de 700 con un radio de ± 100 . El porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela se basó en 4, con ± 1 . Para el indicador, porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria, el parámetro fue de 45, con una diferencia de ± 5 . Para el porcentaje de población sin derechohabiencia a servicios de salud está dentro de 65, con una diferencia de ± 1 . Para el indicador de

porcentaje de viviendas con piso de tierra fue un parámetro de 5, con una diferencia de +-5, debido a que las cifras estaban muy disparadas entre ellas. Y para el porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento (muchos habitantes) fue con un parámetro de 40 con +-5 de diferencia⁴¹⁹.

En el porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada dentro de la misma, al igual que el de viviendas particulares sin excusado con conexión de agua y en el indicador de porcentaje de viviendas sin drenaje y conectadas a la red pública o fosa, no fueron considerados para la asignación de un parámetro, pues sólo se señalaron los indicadores del IMU de tipo social y económico de las AGEBs con datos similares, dejando de lado los porcentajes referentes al agua y alcantarillado, pues de haber seleccionado las AGEBs según los índices referidos al servicio de agua potable hubiera contaminado el porvenir de la investigación pues sólo se pretendió seleccionar espacios con los mismos niveles de marginación social sin contemplar el servicio.

Se trató de tener el mismo tipo de población para contrastar su servicio en las diferentes colonias y también mostrar las disparidades incluso entre la misma colonia. Sin embargo, los porcentajes de las AGEBs seleccionadas al final en el IMU de viviendas sin el servicio de agua pertenecieron dos al 63% y otras dos al 97%; mientras que para el indicador de viviendas sin drenaje, no hubo constante salvo en dos AGEBs con 0.5%. Y el indicador de viviendas sin excusado sí tuvo una constante que fue el 50%. Aunque las cifras de Iztapalapa fueron un tanto diferentes, pues es el caso *sui generis* en la problemática hídrica de la Ciudad.

Finalmente se seleccionó a la AGEB de cada grupo delegacional por empresa que tuviera la mayor cantidad de cifras resaltadas, las cuales eran próximas a los parámetros planteados anteriormente, de lo cual, resultaron las cuatro AGEBs seleccionadas para el trabajo de campo en la población con Alto Índice de Marginación Urbana. Fueron las siguientes:

⁴¹⁹ Para este análisis no se consideraron importantes los indicadores de porcentaje de hijos fallecidos de las mujeres de 15 a 49 años, y el indicador de marginación referido al porcentaje de viviendas particulares sin refrigerador, referidos por CONAPO Índice de Marginación Urbana, 2005.

AGEBs con IMU Alto seleccionadas para el estudio de caso.

| Indicador | Delegaciones | | | |
|---|---|----------------------------------|--|------------------|
| | Coyoacán | Gustavo A. Madero | Iztapalapa | Tlalpan |
| NOM_MUN | | | | |
| AGEB | 060-5 | 322-9 | 267-2 | 221-0 |
| Nombre de las colonias | - Culucacán CTM V. -San Francisco Culucacán. | -Vista Hermosa. - 6 de junio. | -Parque Nacional Cerro de la Estrella. | -San Nicolás II. |
| POBTOT | 3476 | 3120 | 780 | 3589 |
| Total de Viviendas Particulares | 878 | 710 | 161 | 876 |
| Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela | 5.20 | 4.09 | 3.47 | 3.90 |
| Porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria completa | 44.80 | 51.11 | 47.32 | 39.33 |
| Porcentaje de población sin derechohabiencia a los servicios de salud | 65.18 | 65.45 | 77.63 | 66.26 |
| <i>Porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada dentro de la vivienda</i> | 60.40 | 67.20 | 96.10 | 98.99 |
| <i>Porcentaje de viviendas particulares sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica</i> | 0.59 | 0.58 | 12.34 | 5.74 |
| <i>Porcentaje de viviendas particulares sin excusado con conexión de agua</i> | 51.64 | 55.67 | 84.46 | 68.35 |
| Porcentaje de viviendas particulares con pisos de tierra | 0.83 | 6.39 | 9.09 | 4.24 |
| Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento | 39.91 | 42.82 | 44.81 | 37.16 |
| IMU 2005 | 0.33191 | 0.54616 | 0.83548 | 0.52358 |
| GRADO 2005 | Alto | Alto | Alto | Alto |

Fuente. Elaboración propia. Base de datos Índice de Marginación Urbana, CONAPO. 2005.

El método fue el mismo para la selección de las AGEBs con IMU. Se filtró a todas las AGEBs delegacionales por el grupo “Medio” grado de marginación, y fueron seleccionadas aquellas con cifras lo más cercanas a la cantidad de -0.43 en el IMU

general. El parámetro seleccionado en el indicador de población fue 5000 habitantes, por lo que se remarcó aquella población más cercana a esta cantidad en un parámetro de ± 500 . El indicador de total de viviendas particulares se basó en un parámetro de 1200 con un radio de ± 200 . El porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela se basó en 3 con un parámetro de ± 1 . Para el indicador del porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria, el parámetro fue de 32, con una diferencia de ± 4 . Para el porcentaje de población sin derecho a servicios de salud públicos está dentro de 47, con una diferencia de ± 6 . Para el indicador de porcentaje de viviendas con piso de tierra fue un parámetro de 1, con una diferencia ± 1 . Y para el porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento (muchos habitantes en la misma casa) fue con un parámetro de 21 con ± 2 .

Para la selección de las AGEBS con IMU medio tampoco se dieron parámetros a los indicadores referidos al servicio del agua potable, es decir, la selección no contempló estos datos por las razones anteriormente anunciadas. Por ello los porcentajes de viviendas sin agua correspondieron a 39.25% en la AGEBS de Coyoacán, 29.7% en la AGEBS de GAM; 7.51% de la AGEBS en Iztapalapa; y 32.24% de la AGEBS en Tlalpan, es decir todas son muy diferentes en este índice, aunque van del 30% al 40%; mientras que para el indicador de viviendas sin drenaje el parámetro fue muy diferente pues tres AGEBS fueron >1 y la de Coyoacán fue <8 . Y el indicador de viviendas sin excusado fue de 24, con ± 2 .

De la misma manera se seleccionó a la AGEBS de cada grupo delegacional por empresa que tuviera la mayor cantidad de cifras resaltadas dentro de los parámetros señalados, de lo cual, resultaron las cuatro AGEBS seleccionadas para el trabajo de campo en la población con Medio Índice de Marginación Urbana. Ésas fueron las siguientes:

AGEBs con IMU Medio seleccionadas para el estudio de caso.

| Indicador | Delegaciones | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------|--|
| | Coyoacán | Gustavo A. Madero | Iztapalapa | Tlalpan |
| NOM_MUN | | | | |
| AGEB | 082-1 | 041-7 | 191- | 111-9 |
| Nombre de las colonias | -Ajusco -Adolfo Ruiz Cortines | -Barrio Candelaria Ticomán -Barrio San Juan y Guadalupe Ticomán. | -Puente Blanco | - Tlalcoligia -Pedregal de las Águilas -Pedregal Santa Úrsula Xitla |
| POBTOT | 5224 | 4322 | 5163 | 5275 |
| Total de Viviendas Particulares | 1432 | 1061 | 1292 | 1367 |
| Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela | 2.40 | 3.45 | 3.62 | 3.27 |
| Porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria completa | 29.04 | 33.77 | 36.37 | 29.02 |
| Porcentaje de población sin derechohabencia a los servicios de salud | 41.10 | 43.48 | 53.36 | 50.97 |
| <i>Porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada dentro de la vivienda</i> | 39.25 | 29.70 | 7.51 | 32.24 |
| <i>Porcentaje de viviendas particulares sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica</i> | 8.57 | 0.19 | 0.00 | 0.60 |
| <i>Porcentaje de viviendas particulares sin excusado con conexión de agua</i> | 25.97 | 24.08 | 25.70 | 22.00 |
| Porcentaje de viviendas particulares con pisos de tierra | 0.14 | 2.02 | 0.23 | 0.37 |
| Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento | 20.68 | 23.60 | 21.65 | 20.86 |
| IMU 2005 | -0.42009 | -0.43050 | -0.43507 | -0.4398 |
| GRADO 2005 | Medio | Medio | Medio | Medio |

Fuente. Elaboración propia. Base de datos Índice de Marginación Urbana, CONAPO. 2005.

El método fue el mismo para la selección de las AGEBS con IMU muy bajo (es decir, con altos niveles socioeconómicos). Se filtró a todas las AGEBS delegacionales por el grupo “Muy bajo” grado de marginación, y fueron seleccionadas aquellas con cifras lo más cercanas a la cantidad de -1.3 (porque representa el nivel económico más alto) en el IMU general. El parámetro seleccionado en el indicador de población fue 2000 habitantes, por lo que se remarcaron aquella población más cercana a esta cantidad en un parámetro de ± 500 . El indicador de total de viviendas particulares se basó en un parámetro de 700 con un radio de ± 100 , excepto Iztapalapa con 312 viviendas. El porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela se basó en 0, en un parámetro de ± 0.5 . Para el indicador, porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria, el parámetro fue de 7, con una diferencia de ± 1 . Para el porcentaje de población sin derechohabiencia a servicios de salud está dentro de 20, con una diferencia de ± 5 . Para el indicador de porcentaje de viviendas con piso de tierra fue un parámetro de 0, sin diferencia. Y para el porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento (muchos habitantes) fue con un parámetro de 0 con ± 0.5 .

Para la selección de las AGEBS con IMU muy bajo tampoco se dieron parámetros a los indicadores referidos al servicio del agua potable. Sin embargo, el común fue que hubo un 0% en las viviendas sin agua; mientras que para el indicador de viviendas sin drenaje el parámetro estuvo demarcado de 0 a 0.1. Y el indicador de viviendas sin excusado se mantuvo entre el 0 y 0.8.

De la misma manera se seleccionó a la AGEBS de cada grupo delegacional por empresa que tuviera la mayor cantidad de cifras resaltadas, las cuales se acercaban a los parámetros planteados anteriormente, de ahí resultaron las cuatro AGEBS seleccionadas para el trabajo de campo en la población con Muy Bajo Índice de Marginación Urbana. Fueron las siguientes:

AGEBs con IMU Muy bajo, seleccionadas para el estudio de caso.

| Indicador | Delegaciones | | | |
|---|-----------------------|----------------------------------|-----------------|---|
| | Coyoacán | Gustavo A. Madero | Iztapalapa | Tlalpan |
| NOM_MUN | | | | |
| AGEB | 154-8 | 287-5 | 251-1 | 026-7 |
| Nombre de las colonias | - Pedregal del Maurel | - La escalera - U.H. Pemex II | - Unidad Modelo | - Fracc. Residencial Hacienda Coapa - Magisterial. - Fracc. Rinconada Coapa |
| POBTOT | 1790 | 2541 | 1005 | 2065 |
| Total de Viviendas Particulares | 702 | 723 | 312 | 611 |
| Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela | 0.00 | 0.37 | 0.00 | 0.54 |
| Porcentaje de población de 15 años o más sin secundaria completa | 2.06 | 6.86 | 8.41 | 7.21 |
| Porcentaje de población sin derechohabiencia a los servicios de salud | 19.50 | 25.22 | 24.34 | 29.56 |
| <i>Porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada dentro de la vivienda</i> | 0.00 | 0.00 | 0.32 | 0.00 |
| <i>Porcentaje de viviendas particulares sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica</i> | 0.00 | 0.15 | 0.00 | 0.00 |
| Porcentaje de viviendas particulares sin excusado con conexión de agua | 0.78 | 0.15 | 0.00 | 0.51 |
| Porcentaje de viviendas particulares con pisos de tierra | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.17 |
| Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento | 0.15 | 0.30 | 0.65 | 0.00 |
| IMU 2005 | -1.39186 | -1.33211 | -1.34342 | -1.32607 |
| GRADO 2005 | Muy bajo | Muy bajo | Muy bajo | Muy bajo |

Fuente. Elaboración propia. Base de datos Índice de Marginación Urbana, CONAPO. 2005.

Esta fue la metodología para la selección de las colonias por cada tipo de IMU, en total fueron 12 colonias: 4 con IMU alto (muy pobres); 4 con IMU medio; y 4 con IMU bajo (muy ricas). Se trató que el IMU de las colonias por cada sector fuera el mismo para comparar la situación del agua entre AGEBS similares de diferentes delegaciones, y en ese sentido para contrastar la situación de cada grupo según la empresa encargada del servicio de agua.

En tales colonias se aplicó una encuesta mixta (Anexo 2). A cada colonia se le hizo 15 ejercicios, totalizando 180. De éstas, 124 corresponden a mujeres y 56 a hombres. Las edades cubren desde los 15 años hasta los 87 años.

ANEXO 3. Empresas privadas del agua en la Ciudad de México.

3.1. Servicios de Agua Potable S.A. de C.V. (SAPSA)

La persona moral SAPSA que cambió su denominación social por la de Proactiva Medio Ambiente SAPSA, S.A. de C.V., el 30 de marzo de 2006, se otorgó Addendum al citado Título de Concesión.

Giro: tratamiento de aguas negras y residuales y administración de agua y alcantarillado
Estado: DF Municipio: Cuauhtémoc Colonia: San Rafael Domicilio Avenida Tomás Alva Edison 176 CP 06470

Teléfono: 57227700 y 57227750 en directorio de empresas francesas en México.

El apoderado legal de la empresa el Ing. Mario Goudinoff Herrera

3.2. Tecnología y Servicios de Agua S.A. de C.V. (TECSA)

Padrón. TECSA

| Año | 1994 | 1995 | 2002 |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| Usuarios empadronados | 246,409 | 435,754 | 507,000 |

En 1999, 16 000 usuarios representaban el 46% de la facturación total de la ciudad y sólo 5 000 de ellos contribuían a la recaudación con el 40% y el resto con el 6%. Se sigue pagando la mitad de lo que se invierte.

Recaudación por servicio doméstico, por año. TECSA

| Año | Emitido millones \$ | Pagado millones \$ | %pagado |
|------------|----------------------------|---------------------------|----------------|
| 1996 | 30 | 20 | 67.01 |
| 1997 | 104 | 70 | 67.28 |
| 1998 | 126 | 85 | 68.08 |
| 1999 | 167 | 144 | 86.25 |
| 2000 | 192 | 151 | 78.66 |
| 2001 | 201 | 114 | 56.58 |
| 2002 | 198 | 44 | 22.07 |

La mitad de los pagos son vigentes y la otra mitad son vencidos.

Dirección Boulevard Xola, No. 613, 2º piso, Colonia Del Valle, CP 03100, Delegación Benito Juárez. El director general de la empresa es el Ing. Ramón Cruz Vila Sánchez

3.3. Industria del Agua de la Ciudad de México S.A. de C.V.

Giro: CONSTRUCCION e instalaciones hidráulicas y sanitarias en edificios

Actividad: instalaciones hidráulicas y sanitarias en edificios

Domicilio: Avenida Xola 613 piso 1. Asentamiento: Colonia del Valle

C. P.: 03100 Municipio: Benito Juarez Estado: Distrito Federal

Teléfono: 52373800 Lada: (55) Fax: 52373849 e-Mail: mruiz@tesasim.com

Tipo de negocio, fabricante.

El apoderado general de la empresa es el Ing. Jaime Lomelín Guillén. La empresa que se inscribió el 13 de mayo de 1993 en la Sociedad Mercantil

3.4. Agua de México S.A. de C.V.

Aguas de México señala en su portal de internet que es una asociación estratégica conceptualizada para alcanzar la más alta calidad en los sistemas de agua potable y drenaje de México. Fue creada por el grupo Gutsa y United Utilities con el compromiso de utilizar sus recursos humanos, técnicos, y económicos para participar dentro de los servicios relacionados con el mejoramiento de los sistemas de agua en la Ciudad.

Señalan también que el grupo GUTSA tiene gran presencia en el mercado mexicano del ramo inmobiliario, de construcción e infraestructura con experiencia de más de 400 proyectos como autopistas, puentes, plantas petroquímicas y el WTC de México. Mientras que United Utilities, LTD es presentado como una de los líderes mundiales en telecomunicaciones, distribución de gas, electricidad y prestación de servicios de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, ofreciendo sus servicios a más de 7 millones de usuarios. Menciona que Agua de México aprovecha las tecnologías transferidas por sus socios comerciales, proveedores de herramientas y equipos, y el respaldo de consultores nacionales e internacionales. En el Distrito Federal opera sobre una superficie de 205 km² para 2.5 millones de habitantes, 6 mil kilómetros de redes hidráulicas (2900 km de red secundaria de agua potable y 2500 km de red secundaria de alcantarillado) y el abastecimiento de 276 millones de m³ de agua al año a 380 mil viviendas y 30 mil locales, comercios e industrias⁴²⁰.

Sus logros enlistados por su contratación son los siguientes:

- 40% de incremento de padrón de usuarios y actualización permanente.
- 350,000 cuadros regularizados y medidores instalados con tecnología de punta.
- 50% de incremento en la recaudación de primer año.
- 6 Centros de Atención a Clientes y un Centro de Atención Telefónica.
- Emisión y distribución bimestral de boletas de cobro, con valor de \$197 millones.
- Cobro de boletas en centros de atención con valor bimestral de \$130 millones.
- Digitalización de 204 km de redes de agua y drenaje.
- Detección y reparación de 2,600 fugas no visibles.

⁴²⁰ <http://www.aguamex.com.mx/aguamex.htm>

Agua de México sostiene que cuenta con la experiencia de proporcionar servicios para soluciones integrales que permiten afrontar y resolver los problemas de la industria del agua en México, como:

- Planes a mediano y largo plazo desde fuentes de abastecimiento de agua, tratamiento, potabilización, suministro y distribución, hasta drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas.
- Diseño, ingeniería, construcción y financiamiento y operación de sistemas de abastecimiento, alcantarillado y saneamiento.
- Trabajos para mejorar la administración del sistema de agua: Censos de usuarios, castro de redes, medición de consumos, telemetría, sectorización de suministro y distribución, rehabilitación de redes, cobranza coactiva, diseño de tarifas.
- Administración integral con contratos a largo plazo o concesiones.

Sus tecnologías de punta con éxito aprobado son:

- Sistema Comercial Integral para el censo y padrón de usuarios, historial de medidor, consumos, pagos, adeudos y servicios.
- Sistema de Información Geográfica para el catastro de redes y tomas.
- Medidores de consumo con radiofrecuencia para lectura remota masiva.
- Equipos para reparación/sustitución de redes y ramales sin excavación.
- Equipos acústicos de alta tecnología para detección de fugas no visibles.
- Redes fijas de radio de frecuencia⁴²¹.

Ha manifestado tener dificultades por no haber llegado a un acuerdo con la CADF para resolver algunas diferencias relacionadas con la solicitud de adecuación al factor de indirectos de la segunda etapa del proyecto, situación que ha afectado las finanzas de la empresa, originando que ambas instituciones se encuentren inmersas en un juicio de demanda civil⁴²².

Su dirección, Manuel Dublán no. 37, Colonia Tacubaya, CP. 11870, Delegación Miguel Hidalgo. Tlalpan: Saúl Acosta Cortes y Susana Gabriela Ceballos Ortega. Prol. División del Norte #4551 Loc 8, Colonia Chimalí CP 14370 Tel 56034071 y 4069

⁴²¹ <http://www.aguamex.com.mx/aguamex.htm>

⁴²² CONAGUA, p. 176.

ANEXO 4. Entrevista mixta aplicada a la muestra de población de la Ciudad de México.

Delegación _____ Colonia _____
 Nombre _____ Sexo F M Edad _____
 Escolaridad _____ Ocupación _____

VALORACIÓN SOCIAL.

1. ¿Qué tan importante es el agua para usted y por qué?
2. Ordene los siguientes conceptos relacionados al agua del 1-6 comenzando con el que considere más importante.

| Bien Común | Bien escaso | Derecho Humano | Mercancía | Recurso Natural | Servicio |
|------------|-------------|----------------|-----------|-----------------|----------|
| | | | | | |

3. Cómo es su forma de abastecimiento: Red hidráulica _____ Llave pública _____ Conexión secundaria _____ Pipa _____ Acarreo _____ Pozo _____
4. Qué forma de abastecimiento tiene: Tinaco _____ Cisterna _____ Otro _____
5. Tiene tubería doméstica dentro de su casa (regadera, lavabo, fregadero, wc en función): Si _____ No _____
6. ¿Compra agua embotellada? Si _____ No _____ ¿Para qué usos? Beber _____ Cocinar _____ Ambas _____
7. ¿Cómo lava la ropa? Lavadero _____ Lavadora _____ Ambas _____ Otra _____
8. Su acceso al agua es: Siempre _____ Por horas _____ Por días _____ Otro _____
9. ¿El agua que consume es suficiente para satisfacer las necesidades cotidianas? Si _____ No _____ ¿Por qué?
10. Actividad según la importancia y mayor utilización de agua.

| Uso | Por importancia | Por utilización de agua |
|----------------------|-----------------|-------------------------|
| Inodoro. | | |
| Regadera. | | |
| Aseo personal. | | |
| Alimentos. | | |
| Aseo de la casa. | | |
| Lavado de trastos. | | |
| Lavado de ropa. | | |
| Lavado de automóvil. | | |
| Jardín | | |
| Plantas | | |
| Alberca | | |
| Otro _____ | | |

CONOCIMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL AGUA Y DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO

11. ¿Sabe de dónde proviene el agua que llega a su hogar? Si___ No___ ¿De dónde?

12. ¿De quién es la responsabilidad de suministrar agua en la Ciudad? ¿Qué Institución?

La participación privada interviene parcialmente en la gestión del servicio de agua potable.

13. ¿Conoce las empresas que operan en el servicio de agua que recibe? Si___ No___ ¿Cuáles son?

14. ¿Conoce las actividades que realizan las empresas privadas en la prestación de servicios en el SACM? ¿Cuáles son?

15. ¿En cuál de las siguientes actividades considera que participan las empresas privadas?

- a. actualizar la lista de usuarios
- b. instalar medidores
- c. trazar la red de tuberías lectura de medidores del consumo de agua
- d. emisión de boletas
- e. formas de cobro
- f. recaudación del servicio de agua potable
- g. mantenimiento y la rehabilitación de la infraestructura con la detección y reparación de fugas
- h. ampliación y rehabilitación de la red secundaria de agua potable

16. ¿Cuál es su opinión acerca de que el sector privado participe en la operación del servicio de agua?

17. ¿Tiene medidor de agua? Sí___ No___ ¿Desde hace cuánto?_____

18. ¿Cada cuánto hacen la lectura a su medidor?

19. ¿En qué le beneficia o perjudica el tener medidor?

20. El cobro de su consumo es por: Cuota fija _____ ó Consumo medido_____

21. ¿Recibe boleta de cobro del agua? Si___ No___ ¿La boleta le llega puntual? Si___ No___

22. ¿Qué se cobra en la tarifa de servicio de agua potable?

23. ¿Conoce la nueva clasificación de tarifas por zona socioeconómica? Si___ No___ (explicar) ¿Qué opina?

24. Su pago de agua en promedio por cada bimestre es de:

| | | | | |
|---------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| No paga ____ | De \$50 a \$150 | De \$300 a \$450 | De \$600 a \$750 | De \$900 a \$1000 |
| Menos de \$50 | De \$150 a \$300 | De \$450 a \$600 | De \$750 a \$900 | Más de \$1000 |

25. ¿Está de acuerdo con ese monto por su consumo de agua? Si __ No __ ¿Por qué?

26. ¿Por qué cree que hay cambios en su monto a pagar por el agua?

PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN EL TIEMPO.

27. El tiempo que ha habitado en esta vivienda es (en años):

| | | |
|---------|------|--|
| Corto | 1-5 | |
| Mediano | 6-15 | |
| Largo | +15 | |

28. ¿Ha notado cambios en el servicio de agua potable durante ese tiempo? ¿Cuáles?

29. Durante ese tiempo ¿se ha modificado la forma en su consumo del agua? ¿Cómo?

30. Esos cambios ¿Han repercutido en su vida cotidiana? Si __ No __ ¿Cómo?

PROBLEMAS PERSONALES RELACIONADOS CON EL SERVICIO.

31. ¿Considera que hay una problemática con el agua en la actualidad? Si __ No __ No sé __ ¿Por qué?

32. ¿A su parecer cuáles son las principales causas de este problema?

33. ¿Ha experimentado alguno de los siguientes problemas del servicio de agua potable?

| Calidad | Olor | | | Sabor | | | Apariencia | | |
|-------------------|----------|------------------------|--------------------|-----------|---------|---------|------------|---------|------|
| | Bueno | Regular | Malo | Bueno | Regular | Malo | Buena | Regular | Mala |
| Cortes anunciados | NO | Horas | Días | Semanas | Meses | Otro | | | |
| Escasez | NO | Días | Semanas | Meses | Años | Siempre | Otro | | |
| Tarifas | NO | No responde al consumo | Muy altas | Muy bajas | Otro | | | | |
| Fugas | Nunca | | En el hogar | | Calle | | | | |
| Medidor | No sirve | | Marca otro consumo | | Otro | | | | |
| Otro _____ | | | | | | | | | |

34. ¿Con qué frecuencia tiene estos problemas?

| Problema | Siempre | Frecuentemente | Pocas veces | Nunca |
|-------------------|---------|----------------|-------------|-------|
| Calidad | | | | |
| Cortes anunciados | | | | |
| Escasez | | | | |
| Tarifas | | | | |
| Fugas | | | | |
| Medidores | | | | |

35. ¿Qué acciones, estrategias o técnicas realiza para afrontar cada tipo de problema?

| Problema | Acción, Estrategias o Técnicas | Costo en pesos \$ | Cada cuánto. Periodicidad |
|-------------|--------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Calidad | Garrafón | | |
| | Botellas | | |
| | Filtro | | |
| | Hervir | | |
| | Denuncia | | |
| | Otra | | |
| Cortes | Pipa | | |
| | Reuso | | |
| | Denuncia | | |
| | Otra | | |
| Escasez | Pipa | | |
| | Reuso | | |
| | Aparatos Ahorradores | | |
| | Denuncia | | |
| | Otra | | |
| Fugas | Reparación Personal | | |
| | Reparación profesional | | |
| | Omisión | | |
| | Denuncia | | |
| | Otra | | |
| Tarifas | Pago | | |
| | Omisión | | |
| | Otra | | |
| | Demanda | | |
| Medidores | Solicita inspección | | |
| | Reparación | | |
| | Compra otro | | |
| | Otra | | |
| Otros _____ | | | |

36. ¿Los problemas de calidad, cortes, escasez, fugas y tarifas cómo intervienen en su vida cotidiana?

| Problema | Efectos en la vida cotidiana |
|-----------|------------------------------|
| Calidad | |
| Cortes | |
| Escasez | |
| Fugas | |
| Tarifas | |
| Otro_____ | |

37. Esta situación ¿ha intervenido en sus relaciones con los vecinos? Explique

- Conflictos.
- Amenazas.
- Peleas.
- Cooperación.
- Organización.

38. ¿Cuáles serían sus propuestas, soluciones o alternativas para mejorar el servicio de agua potable en su barrio o en la Ciudad?

ANEXO 5. Sistema tarifario y subsidios de agua, 2010.

Tarifas de agua potable para el 2011

| Consumo en litros | | Tarifa | |
|-------------------|-----------------|-------------------|--|
| Límite inferior | Límite superior | Cuota mínima (\$) | Cuota adicional por cada 1,000 litros excedente al límite superior |
| 0.0 | 15,000 | 359.08 | |
| Mayor a 15,000 | 20,000 | 359.08 | 23.94 |
| Mayor a 20,000 | 30,000 | 478.77 | 23.94 |
| Mayor a 30,000 | 40,000 | 718.15 | 23.94 |
| Mayor a 40,000 | 50,000 | 957.54 | 23.94 |
| Mayor a 50,000 | 70,000 | 1,196.92 | 29.14 |
| Mayor a 70,000 | 90,000 | 1,779.77 | 31.74 |
| Mayor a 90,000 | 120,000 | 2,414.66 | 42.15 |

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Compendio 2010. GDF: SACM.

Subsidio para manzana tipo popular.

| Consumo en litros | | Tarifa Clasificación Popular | |
|-------------------|-----------------|------------------------------|---|
| Límite inferior | Límite superior | Cuota mínima (%) | Cuota adicional por cada 1,000 litros excedente al límite inferior (\$) |
| 0.0 | 15,000 | 31.22 | 0 |
| Mayor a 15,000 | 20,000 | 31.22 | 2.71 |
| Mayor a 20,000 | 30,000 | 44.75 | 4.16 |
| Mayor a 30,000 | 40,000 | 86.39 | 8.12 |
| Mayor a 40,000 | 50,000 | 167.57 | 8.13 |
| Mayor a 50,000 | 70,000 | 248.86 | 21.75 |
| Mayor a 70,000 | 90,000 | 683.86 | 23.94 |
| Mayor a 90,000 | 120,000 | 1,162.68 | 41.63 |

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Compendio 2010. GDF: SACM.

Subsidio para manzana tipo baja.

| Consumo en litros | | Tarifa Clasificación Baja | |
|-------------------|-----------------|---------------------------|---|
| Límite inferior | Límite superior | Cuota mínima (%) | Cuota adicional por cada 1,000 litros excedente al límite inferior (\$) |
| 0.0 | 15,000 | 35.39 | 0 |
| Mayor a 15,000 | 20,000 | 35.39 | 6.04 |
| Mayor a 20,000 | 30,000 | 65.57 | 7.29 |
| Mayor a 30,000 | 40,000 | 138.43 | 7.30 |
| Mayor a 40,000 | 50,000 | 211.39 | 14.77 |
| Mayor a 50,000 | 70,000 | 359.08 | 21.86 |
| Mayor a 70,000 | 90,000 | 796.21 | 23.94 |
| Mayor a 90,000 | 120,000 | 1,274.98 | 41.63 |

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Compendio 2010. GDF: SACM.

Subsidio para manzana tipo media

| Consumo en litros | | Tarifa Clasificación Media | |
|-------------------|-----------------|----------------------------|---|
| Límite inferior | Límite superior | Cuota mínima (%) | Cuota adicional por cada 1,000 litros excedente al límite inferior (\$) |
| 0.0 | 15,000 | 117.09 | 0 |
| Mayor a 15,000 | 20,000 | 117.09 | 15.09 |
| Mayor a 20,000 | 30,000 | 192.55 | 15.10 |
| Mayor a 30,000 | 40,000 | 343.57 | 15.11 |
| Mayor a 40,000 | 50,000 | 494.69 | 15.12 |
| Mayor a 50,000 | 70,000 | 645.92 | 23.65 |
| Mayor a 70,000 | 90,000 | 1,118.86 | 31.22 |
| Mayor a 90,000 | 120,000 | 1,743.34 | 41.63 |

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Compendio 2010. GDF: SACM.

Subsidio para manzana tipo alto

| Consumo en litros | | Tarifa Clasificación Alta | |
|-------------------|-----------------|---------------------------|---|
| Límite inferior | Límite superior | Cuota mínima (%) | Cuota adicional por cada 1,000 litros excedente al límite inferior (\$) |
| 0.0 | 15,000 | 140.51 | 0 |
| Mayor a 15,000 | 20,000 | 140.51 | 15.82 |
| Mayor a 20,000 | 30,000 | 219.61 | 15.83 |
| Mayor a 30,000 | 40,000 | 377.91 | 15.84 |
| Mayor a 40,000 | 50,000 | 536.32 | 15.85 |
| Mayor a 50,000 | 70,000 | 694.84 | 24.17 |
| Mayor a 70,000 | 90,000 | 1,178.19 | 31.22 |
| Mayor a 90,000 | 120,000 | 1,802.67 | 41.63 |

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Compendio 2010. GDF: SACM.

Tarifa sin medidor \$2,602.00

| Clasificación de la manzana | Subsidio % | Cuota fija bimestral (\$) |
|-----------------------------|------------|---------------------------|
| Popular | 97.40 | 67.50 |
| Bajo | 96.44 | 95.50 |
| Medio | 95.24 | 124.00 |
| Alto | 47.38 | 1,369.00 |

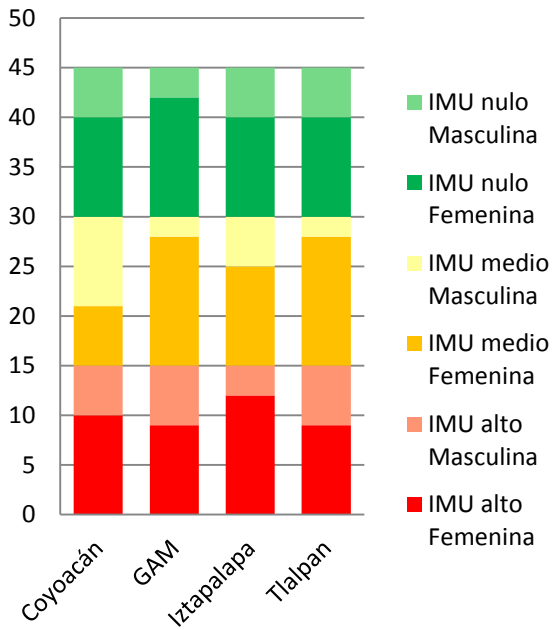
Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Compendio 2010. GDF: SACM.

ANEXO 6. Gráficas de resultados obtenidos en el Trabajo de Campo.

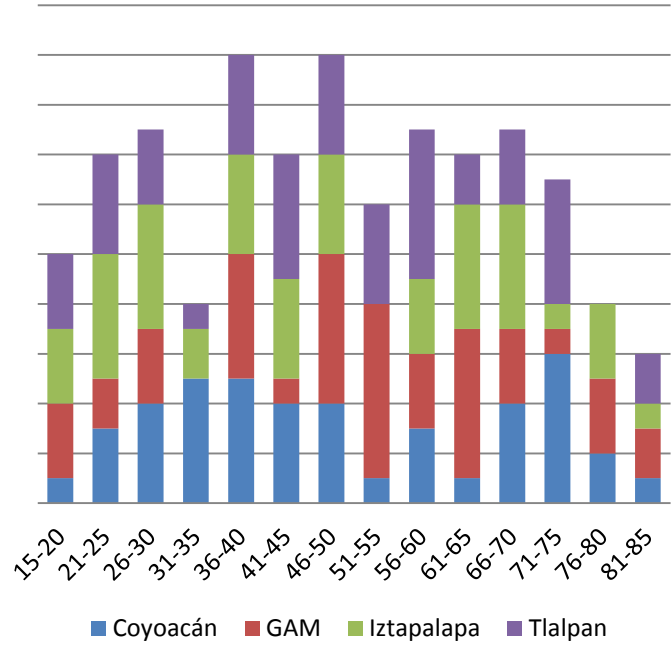
| | |
|-------------|---|
| Gráfica 1 | Población entrevistada por género e IMU |
| Gráfica 2 | Población entrevistada por edad |
| Gráfica 3 | Concepción del Agua |
| Gráfica 4 | Agua como Vida |
| Gráfica 5 | Agua para Actividades |
| Gráfica 6 | Agua como Vida y para Actividades |
| Gráfica 7 | Formas de abastecimiento de agua |
| Gráfica 8 | Formas de abastecimiento por IMU |
| Gráfica 9 | Formas de almacenamiento |
| Gráfica 10 | Formas de almacenamiento por IMU |
| Gráfica 11 | Infraestructura doméstica |
| Gráfica 12 | Infraestructura doméstica por IMU |
| Gráfica 13 | Compra de agua embotellada |
| Gráfica 14 | Compra de agua embotellada por IMU |
| Gráfica 15 | Usos del agua embotellada |
| Gráfica 16 | Usos del agua embotellada por IMU |
| Gráfica 17 | Tiempo de acceso al agua |
| Gráfica 18 | Tiempo de acceso al agua por IMU |
| Gráfica 19 | Suficiencia de agua |
| Gráfica 20 | Suficiencia de agua por IMU |
| Gráfica 21 | Explicaciones de suficiencia |
| Gráfica 21a | Explicaciones de suficiencia por IMU |
| Gráfica 22 | Conocimiento de procedencia |
| Gráfica 23 | Conocimiento de procedencia por IMU |
| Gráfica 24 | Conocimiento de la Administración |
| Gráfica 25 | Conocimiento de la Administración por IMU |
| Gráfica 26 | Conocimiento de la Participación de Empresas Privadas |
| Gráfica 27 | Conocimiento de la Participación de Empresas Privadas por IMU |
| Gráfica 28 | Sí son actividades del Sector Privado |
| Gráfica 29 | No son actividades del Sector Privado |
| Gráfica 30 | Opinión sobre la participación de la IP |
| Gráfica 31 | Opinión sobre la participación de la IP por IMU |
| Gráfica 32 | Viviendas con medidor |
| Gráfica 33 | Viviendas con medidor por IMU |
| Gráfica 34 | Lectura del medidor |
| Gráfica 35 | Lectura del medidor por IMU |
| Gráfica 36 | Efectos de tener medidor |
| Gráfica 37 | Efectos de tener medidor por IMU |
| Gráfica 38 | Reciben boleta de agua |
| Gráfica 39 | Reciben boleta de agua por IMU |
| Gráfica 40 | Puntualidad de entrega de recibos |
| Gráfica 41 | Puntualidad de entrega de recibos por IMU |
| Gráfica 42 | Tipo de tarifa |
| Gráfica 43 | Tipo de tarifa por IMU |
| Gráfica 44 | Usos y objetivos de la tarifa |
| Gráfica 45 | Usos y objetivos de la tarifa por IMU |
| Gráfica 46 | Conocimiento de la clasificación tarifaria por niveles socioeconómicos |
| Gráfica 47 | Conocimiento de la clasificación tarifaria por niveles socioeconómicos, por IMU |
| Gráfica 48 | Opinión de su tarifa |
| Gráfica 49 | Opinión de su tarifa, por IMU |
| Gráfica 50 | Promedio de pago por el servicio de agua |
| Gráfica 51 | Promedio de pago por el servicio de agua por IMU |
| Gráfica 52 | Opinión de tarifa |
| Gráfica 53 | Opinión de tarifa por IMU |

| | |
|-------------|--|
| Gráfica 54 | Medición=Eficiencia |
| Gráfica 55 | Medición=Eficiencia por IMU |
| Gráfica 56 | Observación de cambios en el servicio |
| Gráfica 57 | Observación de cambios en el servicio por IMU |
| Gráfica 58 | Tipos de cambios del servicio |
| Gráfica 59 | Tipos de cambios del servicio por IMU |
| Gráfica 60 | Cambios en el consumo de agua |
| Gráfica 61 | Cambios en el consumo de agua por IMU |
| Gráfica 62 | Consumo Igual, causas |
| Gráfica 63 | Consumo Igual, causas por IMU |
| Gráfica 64 | Consumo mayor, causas |
| Gráfica 65 | Consumo mayor, causas por IMU |
| Gráfica 66 | Consumo menos, causas |
| Gráfica 67 | Consumo menos, causas, por IMU |
| Gráfica 68 | Efectos en la vida cotidiana |
| Gráfica 69 | Efectos en la vida cotidiana por IMU |
| Gráfica 70 | Opinión de cambios en la vida cotidiana |
| Gráfica 71 | Opinión de cambios en la vida cotidiana por IMU |
| Gráfica 72 | Población con problemas de agua |
| Gráfica 73 | Población con problemas de agua por IMU |
| Gráfica 74 | Opinión de las causas de los problemas de agua |
| Gráfica 75 | Opinión de las causas de los problemas de agua por IMU |
| Gráfica 76 | Tipos de problemas |
| Gráfica 77 | Tipos de problemas por IMU |
| Gráfica 78 | Problemas de calidad |
| Gráfica 79 | Problemas de calidad, por IMU |
| Gráfica 80 | Estrategias contra la mala calidad |
| Gráfica 81 | Estrategias contra la mala calidad, por IMU |
| Gráfica 82 | Gasto semanal promedio en la estrategia para superar la calidad |
| Gráfica 83 | Estrategias contra los cortes |
| Gráfica 84 | Estrategias contra los cortes, por IMU |
| Gráfica 85 | Estrategias contra la falta de agua |
| Gráfica 86 | Estrategias contra la falta de agua, por IMU |
| Gráfica 87 | Estrategias contra las fugas |
| Gráfica 88 | Estrategias contra las fugas por IMU |
| Gráfica 89 | Estrategias al problema de las tarifas |
| Gráfica 90 | Estrategias al problema de las tarifas por IMU |
| Gráfica 91 | Estrategias al problema con medidores |
| Gráfica 92 | Estrategias al problema con medidores por IMU |
| Gráfica 93 | Efectos de los problemas en la vida cotidiana |
| Gráfica 94 | Efectos de los problemas en la vida cotidiana por IMU |
| Gráfica 95 | Conflictos por el agua |
| Gráfica 96 | Conflictos por el agua por IMU |
| Gráfica 97 | Formas de Cooperación |
| Gráfica 98 | Formas de Cooperación por IMU |
| Gráfica 99 | Formas de Organización |
| Gráfica 100 | Formas de Organización por IMU |
| Gráfica 101 | Propuestas de la población en beneficio del servicio de agua |
| Gráfica 102 | Propuestas de la población en beneficio del servicio de agua por IMU |

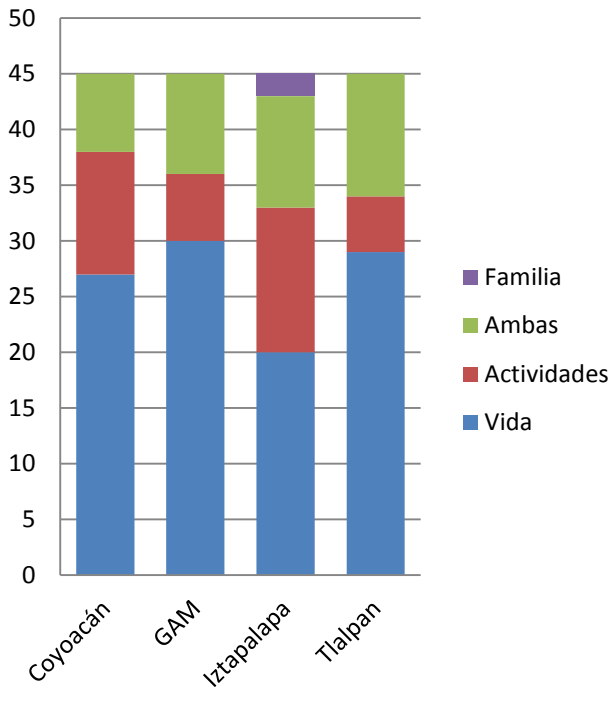
Gráfica 1. Población entrevistada por género e IMU



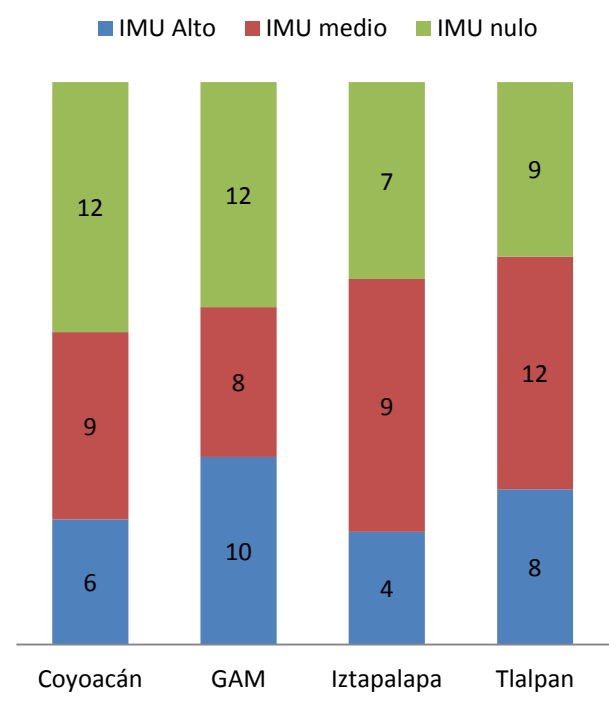
Gráfica 2. Población entrevistada por edad



Gráfica 3. Concepción del Agua

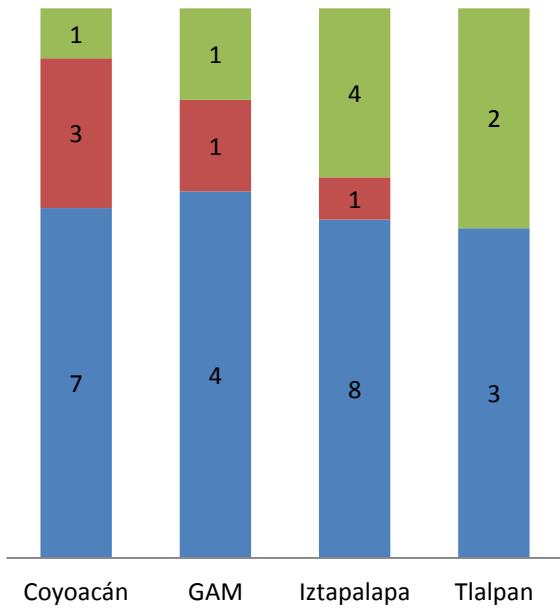


Gráfica 4. Agua como Vida



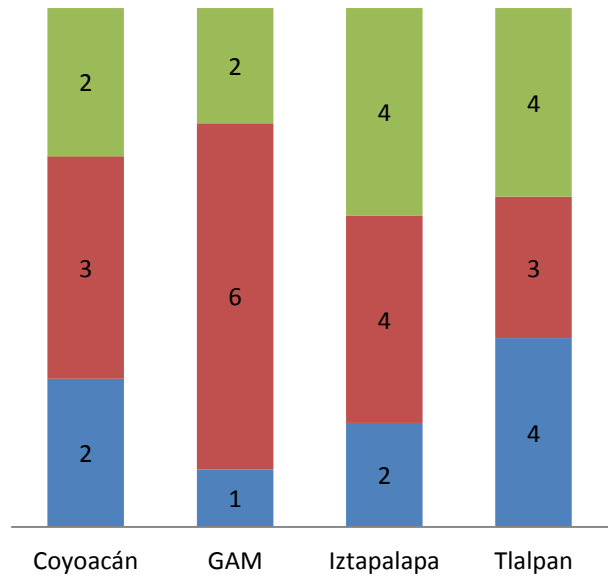
Gráfica 5. Agua para Actividades

■ IMU alto ■ IMU medio ■ IMU nulo

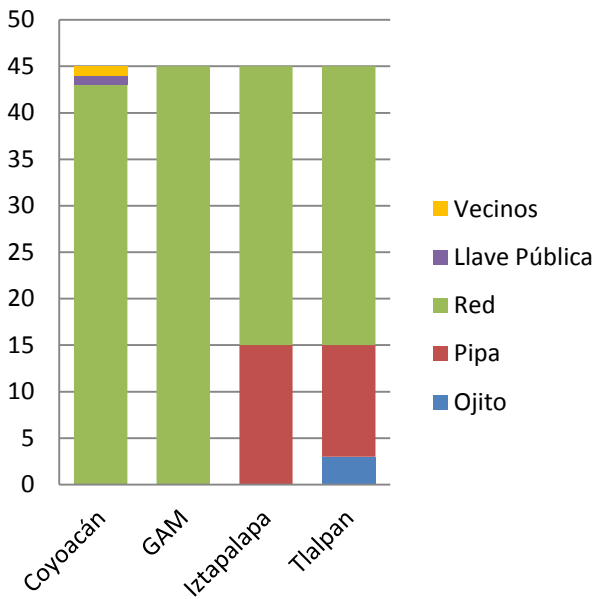


Gráfica 6. Agua como vida y para actividades

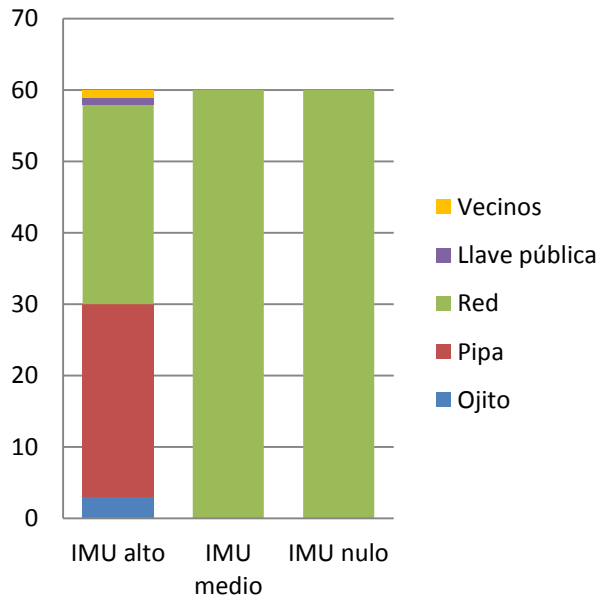
■ IMU alto ■ IMU medio ■ IMU nulo



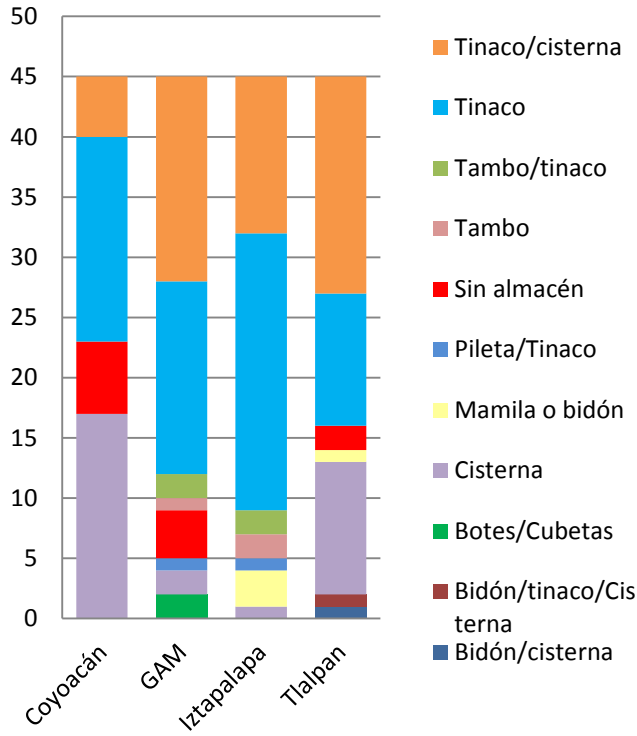
Gráfica 7. Formas de abastecimiento de agua



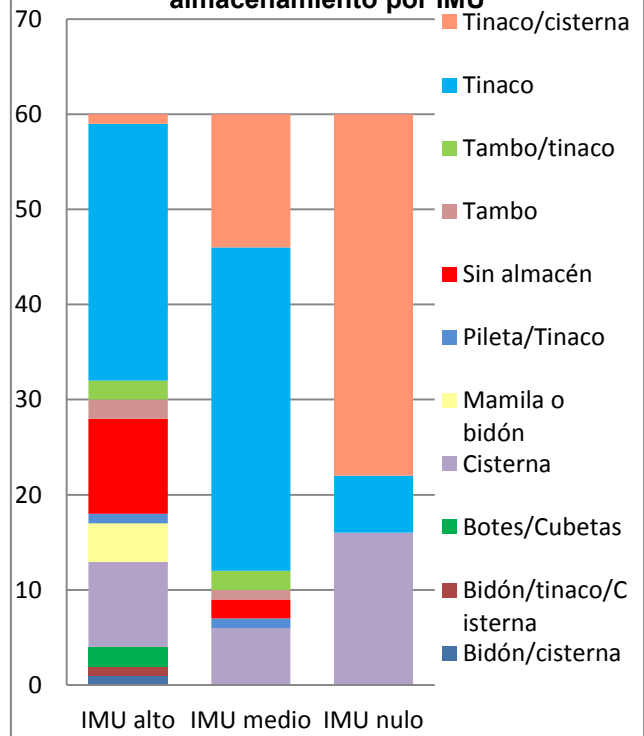
Gráfica 8. Formas de abastecimiento por IMU



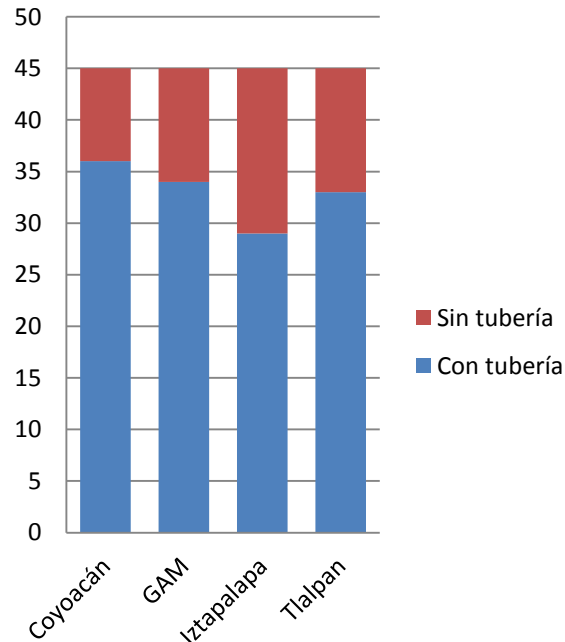
Gráfica 9. Formas de almacenamiento



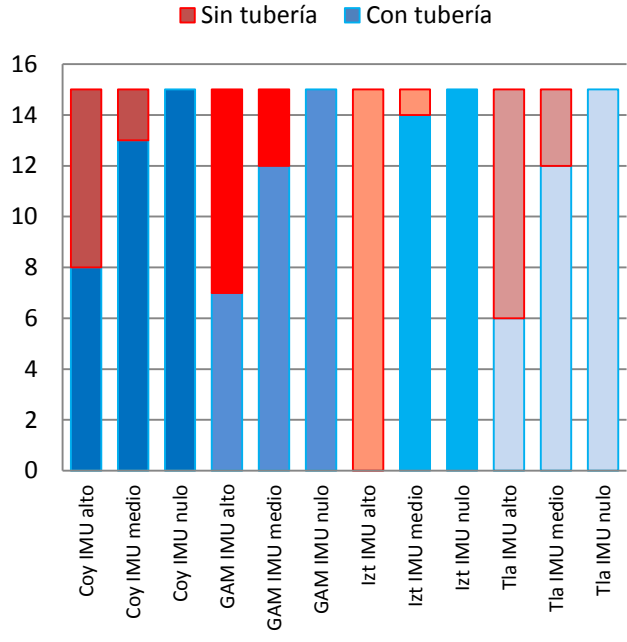
Gráfica 10. Formas de almacenamiento por IMU



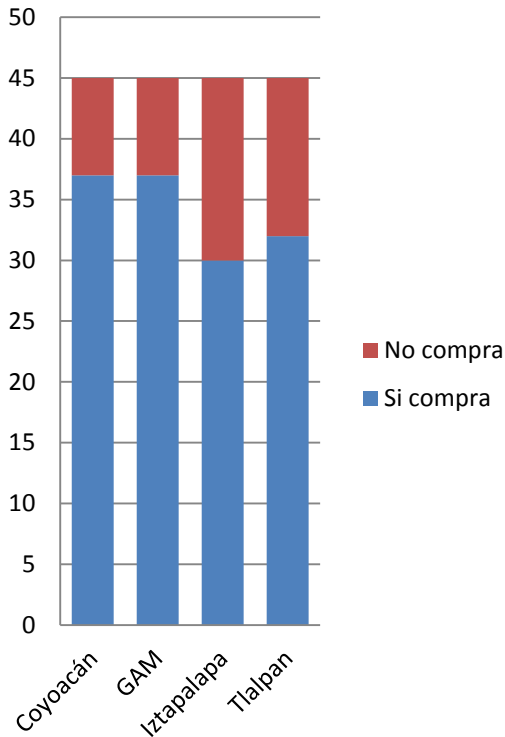
Gráfica 11. Infraestructura doméstica



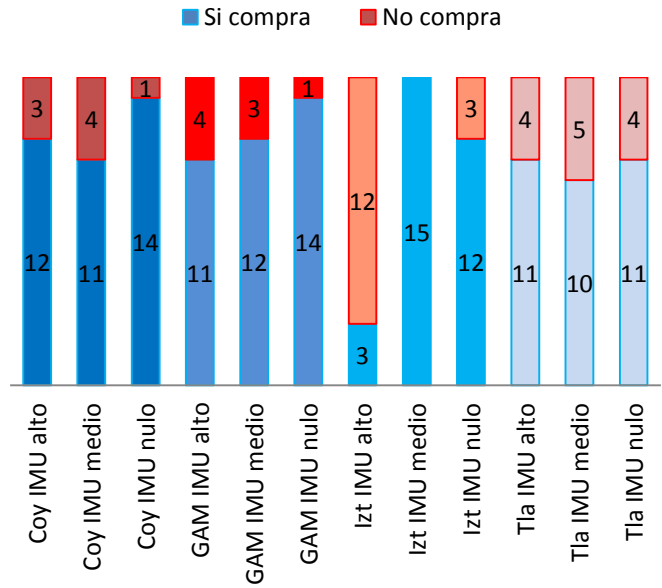
Gráfica 12. Infraestructura doméstica por IMU



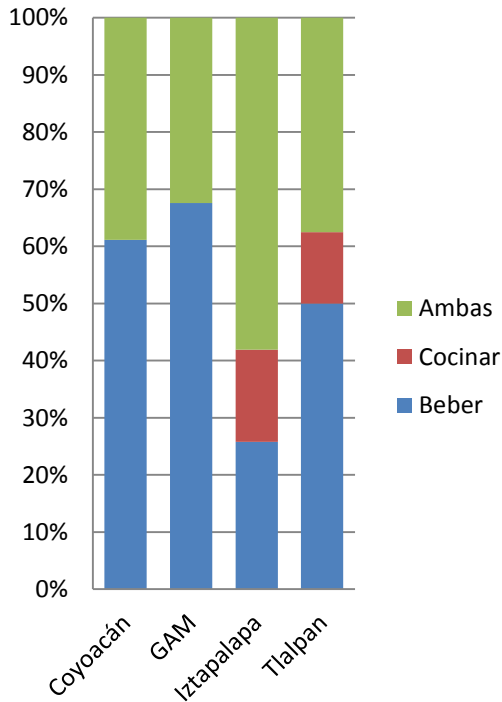
Gráfica 13. Compra de agua embotellada



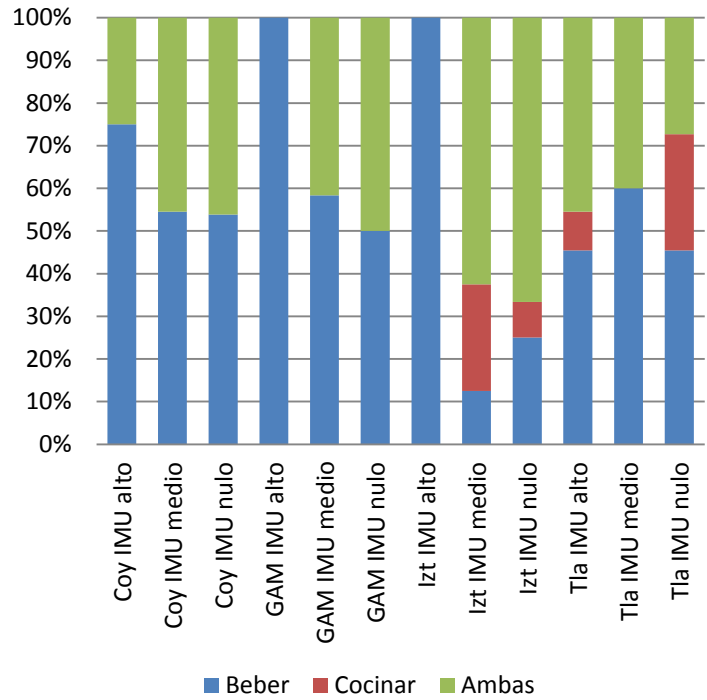
Gráfica 14. Compra de agua embotellada por IMU



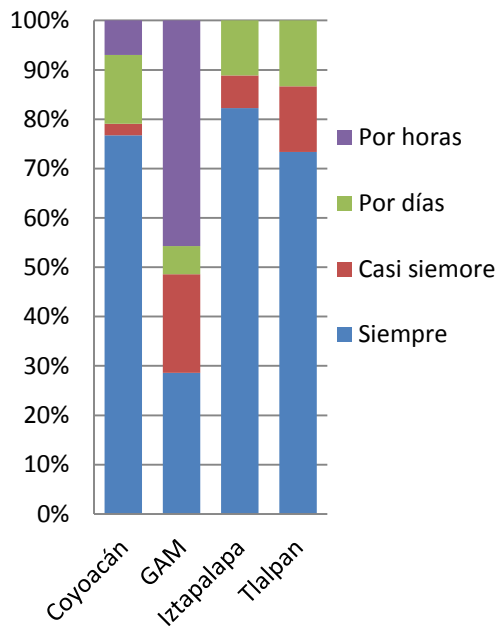
Gráfica 15. Usos del agua embotellada



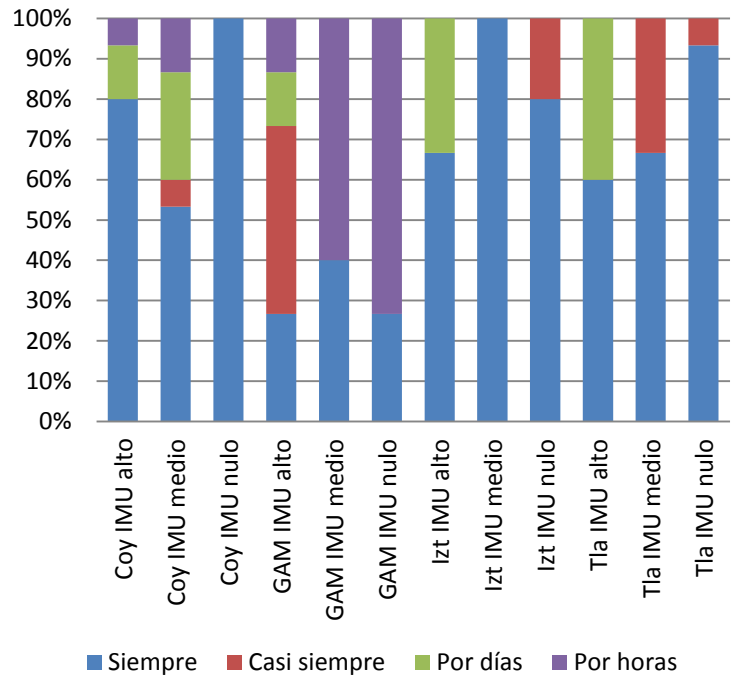
Gráfica 16. Usos del agua embotellada por IMU



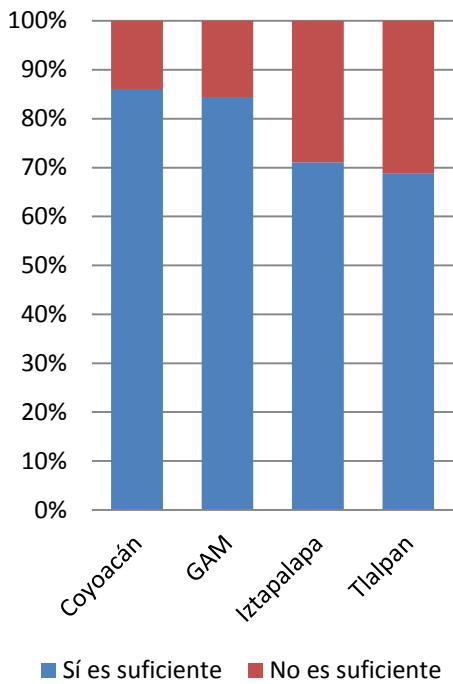
Gráfica 17. Tiempo de acceso al agua



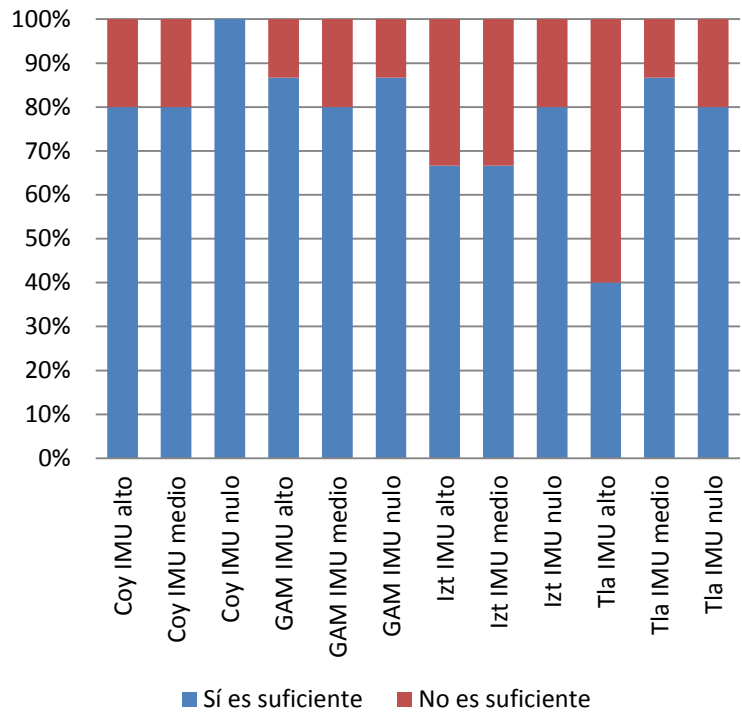
Gráfica 18. Tiempo de acceso al agua por IMU



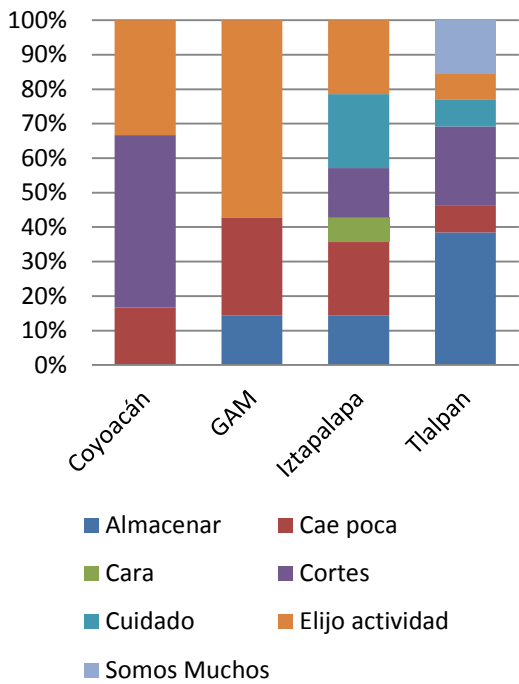
Gráfica 19. Suficiencia de agua



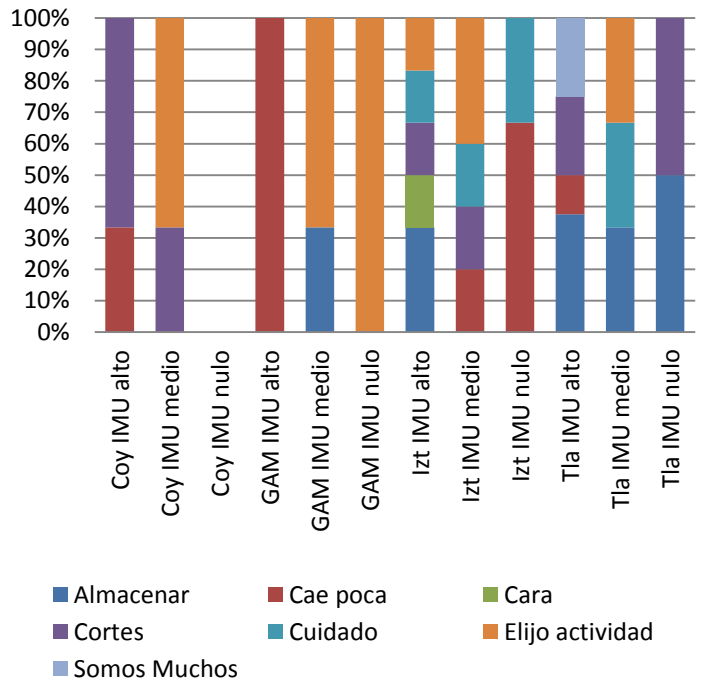
Gráfica 20. Suficiencia de agua por el IMU



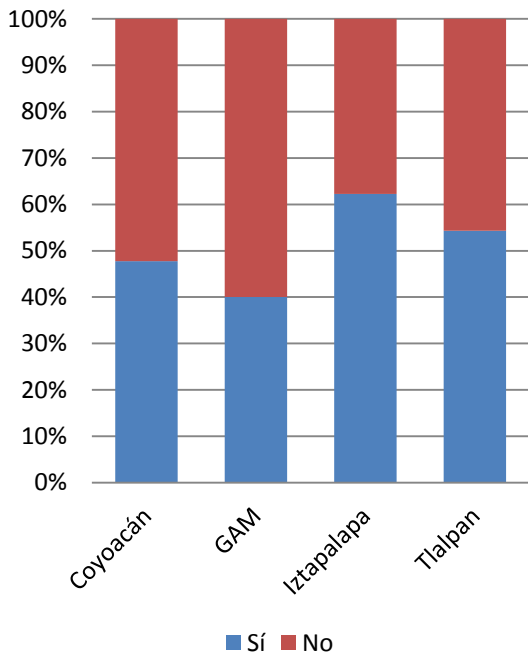
Gráfica 21. Explicaciones de suficiencia



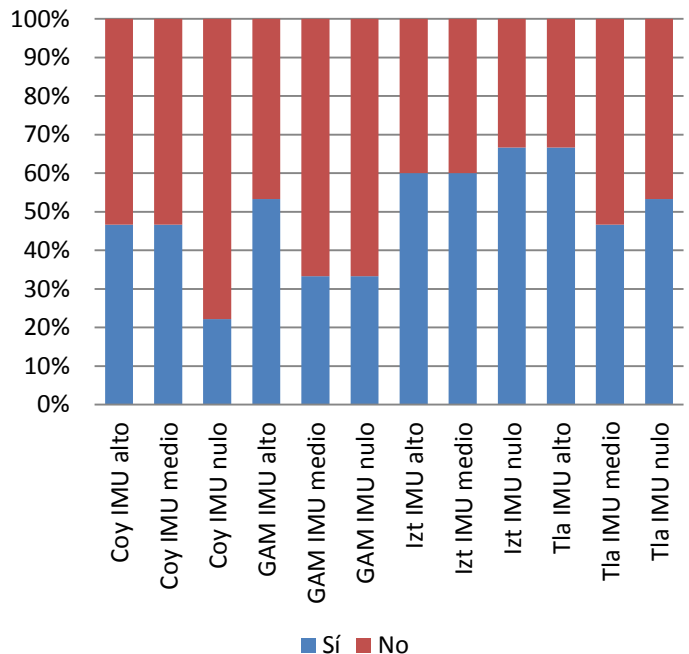
Gráfica 21a. Explicaciones de suficiencia por IMU



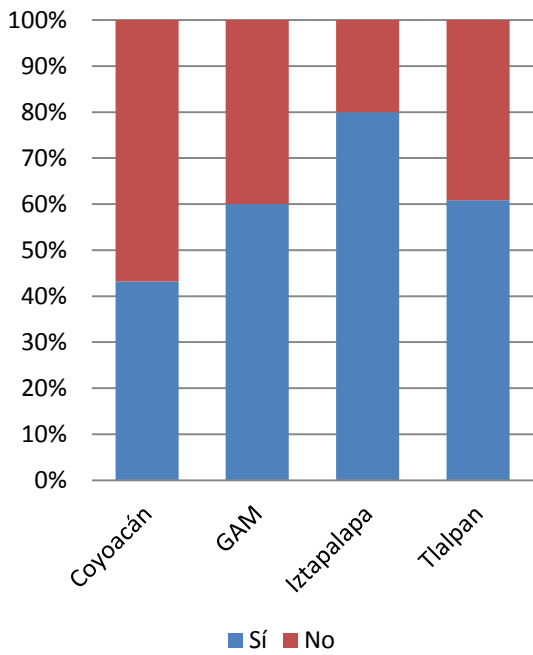
Gráfica 22. Conocimiento de procedencia



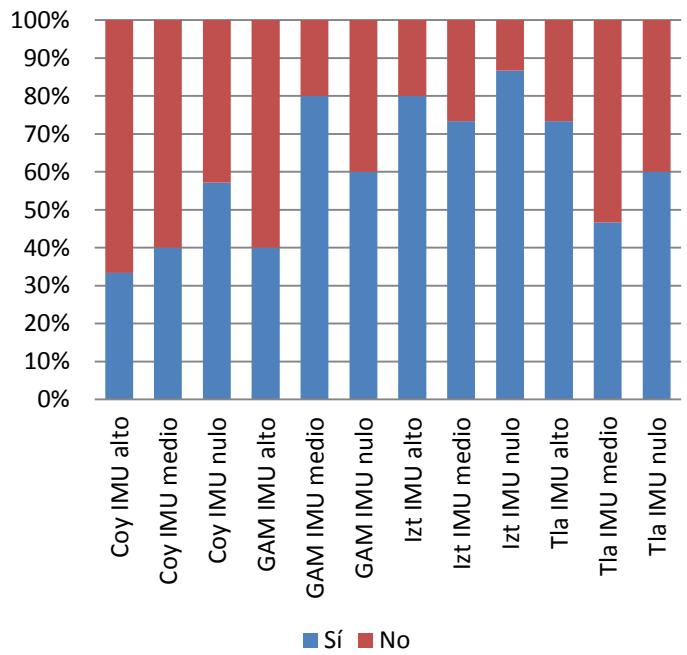
Gráfica 23. Conocimiento de Procedencia, por IMU



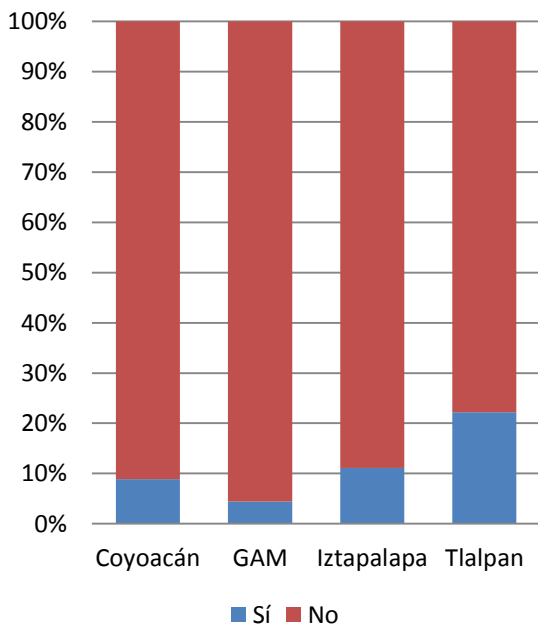
Gráfica 24. Conocimiento de la Administración



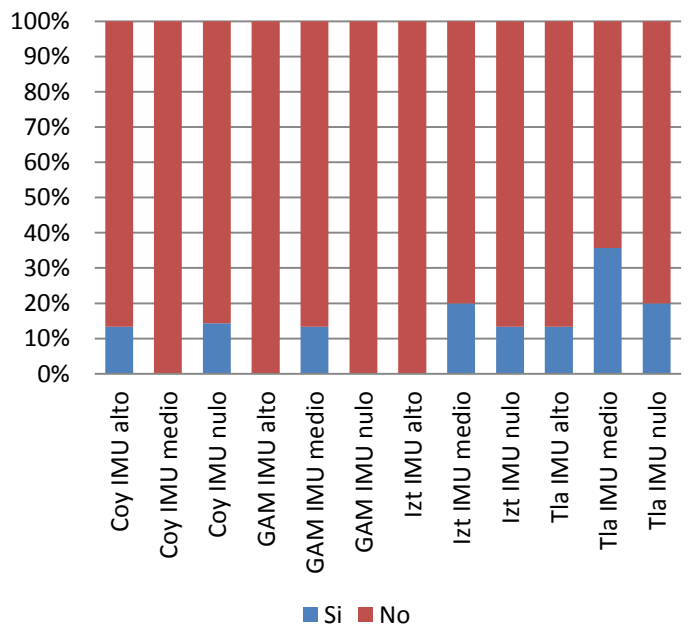
Gráfica 25. Conocimiento de la Administración por IMU



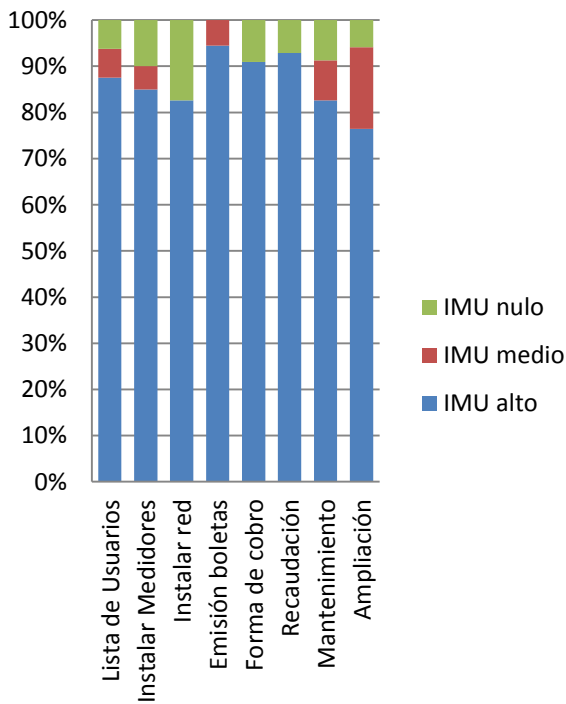
Gráfica 26. Conocimiento de la Participación de Empresas Privadas



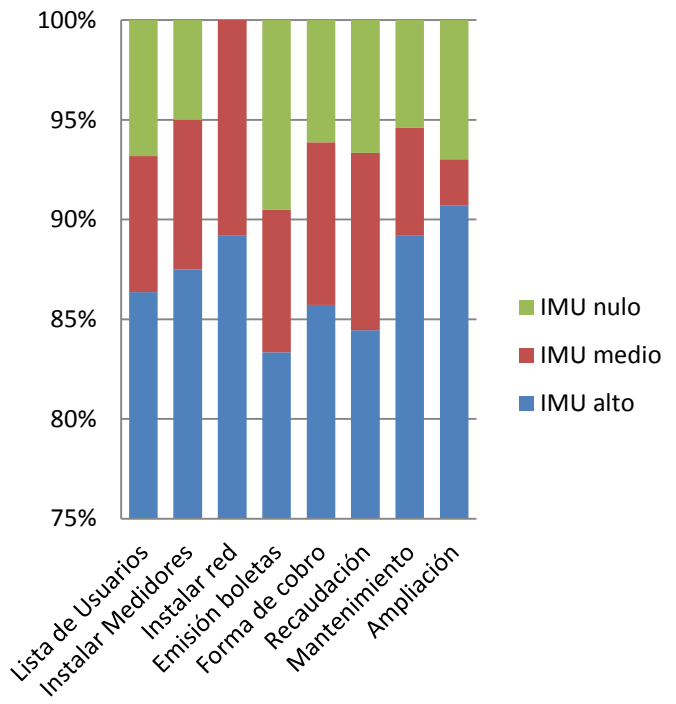
Gráfica 27. Conocimiento de la Participación de Empresas Privadas por IMU



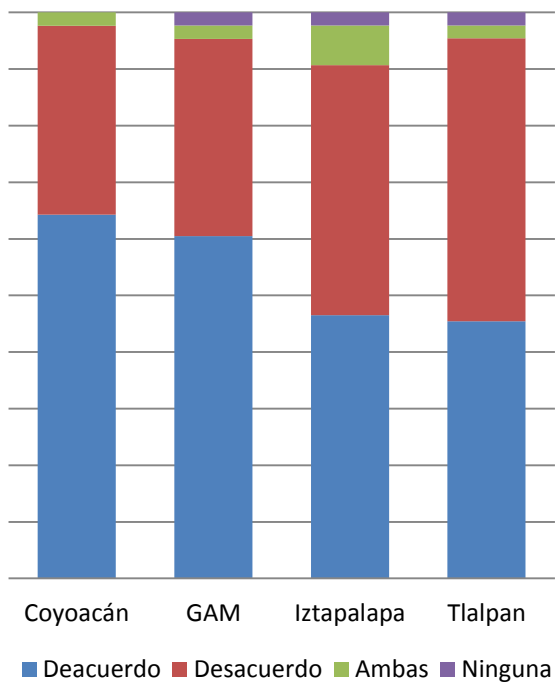
Gráfica 28. Sí son actividades del sector privado



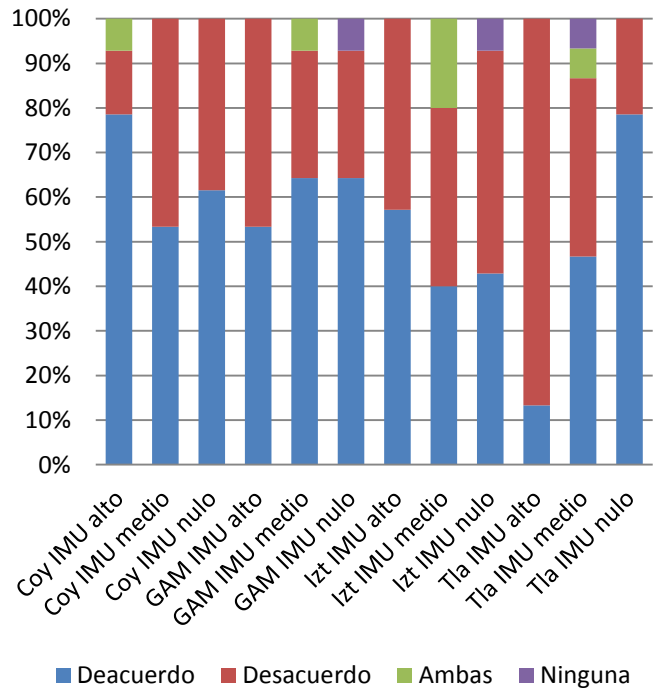
Gráfica 29. No son actividades del sector privado



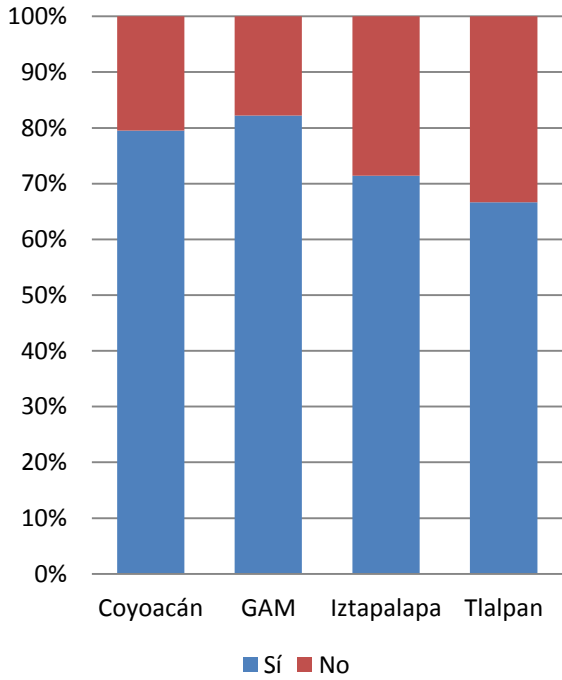
Gráfica 30. Opinión sobre la participación de la IP



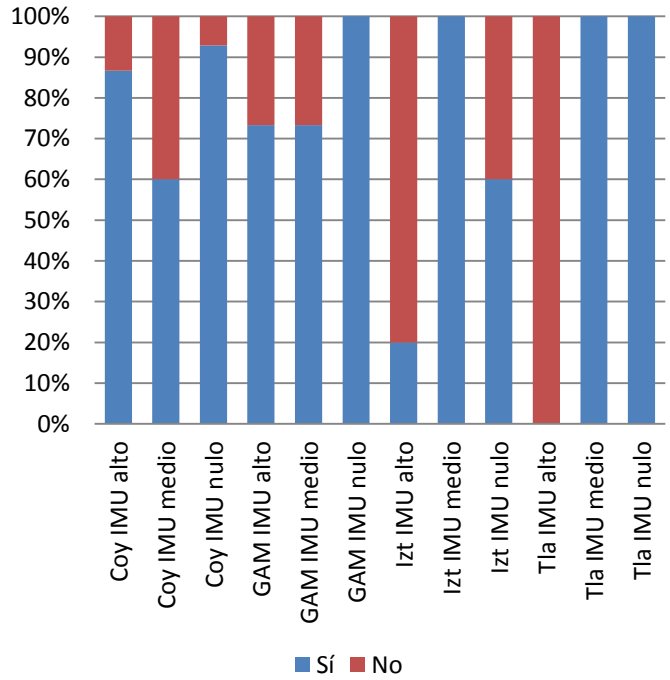
Gráfica 31. Opinión sobre la participación de la IP, por IMU



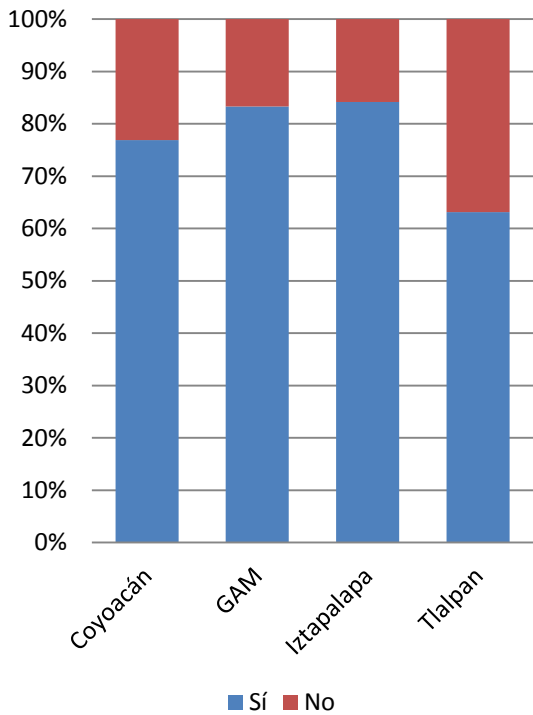
Gráfica 32. Viviendas con medidor



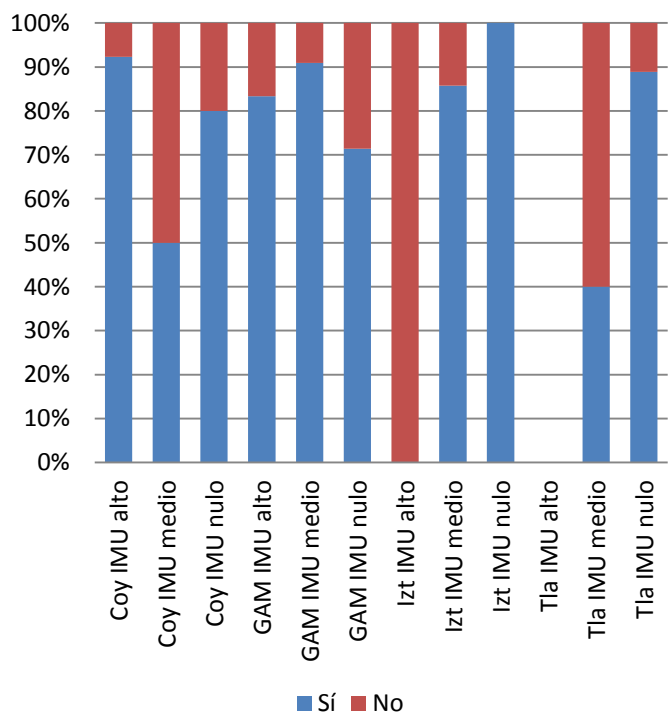
Gráfica 33. Viviendas con medidor por IMU



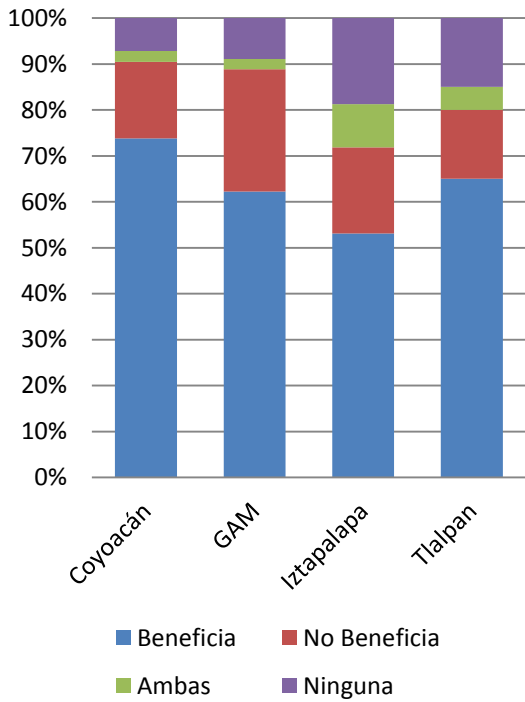
Gráfica 34. Lectura del medidor



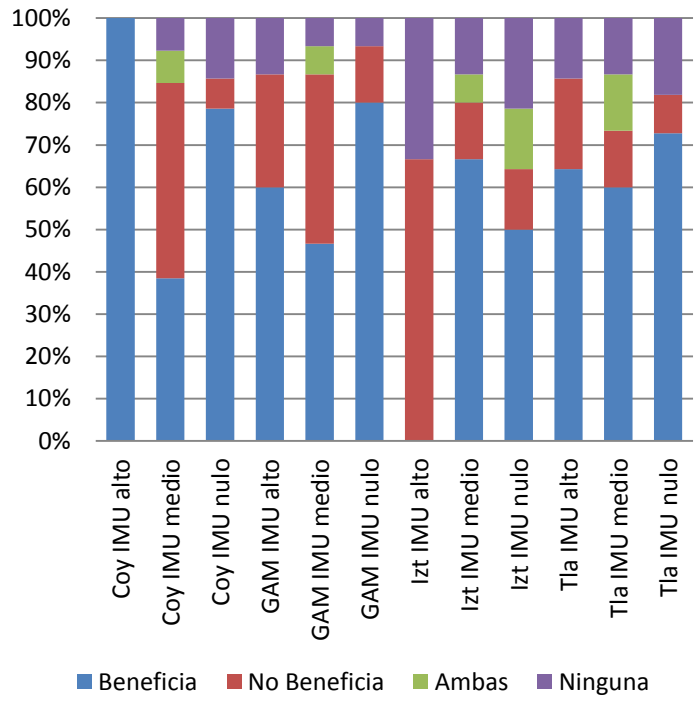
Gráfica 35. Lectura del medidor, por IMU



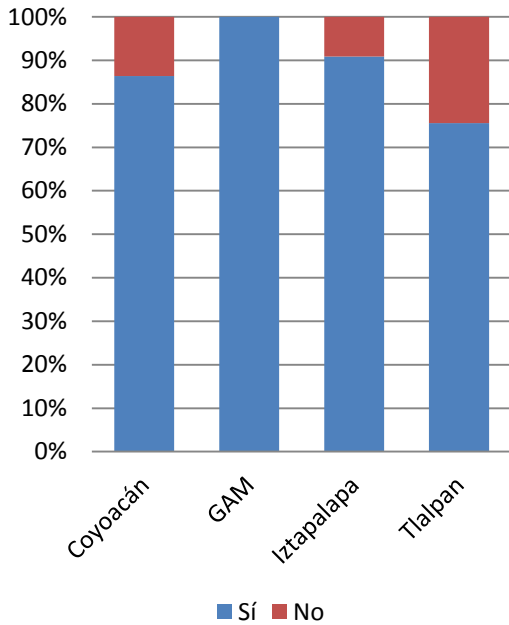
Gráfica 36. Efectos de tener medidor



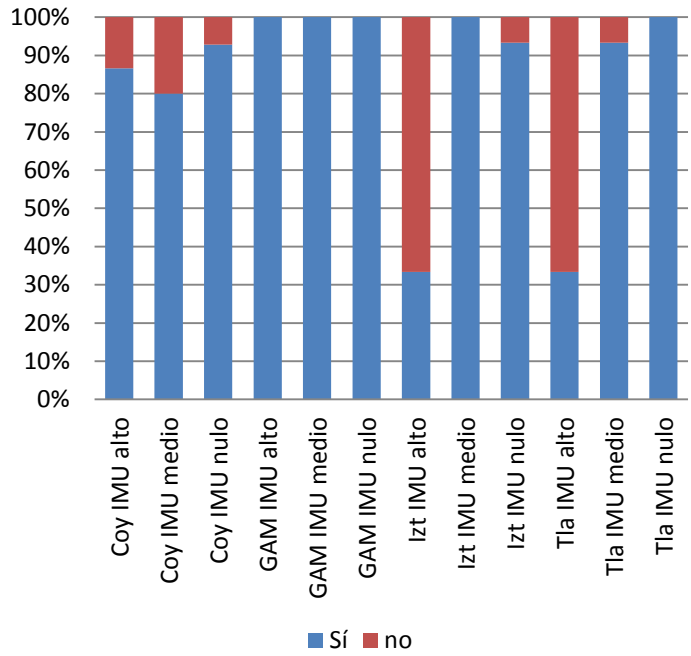
Gráfica 37. Efectos de tener medidor por IMU



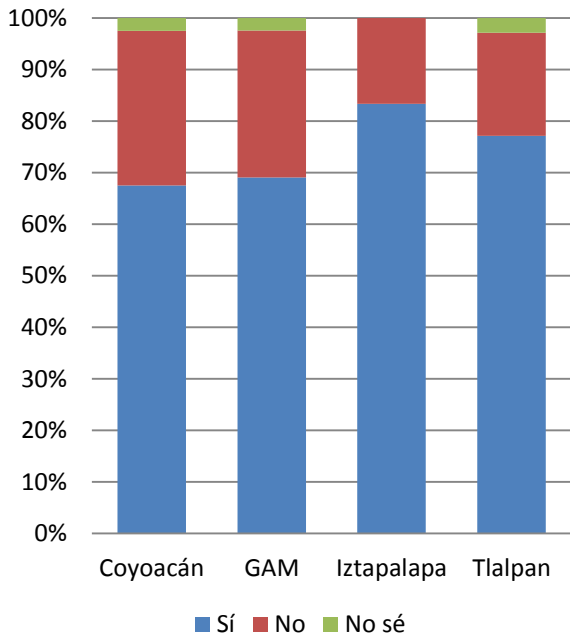
Gráfica 38. Reciben boleta de agua



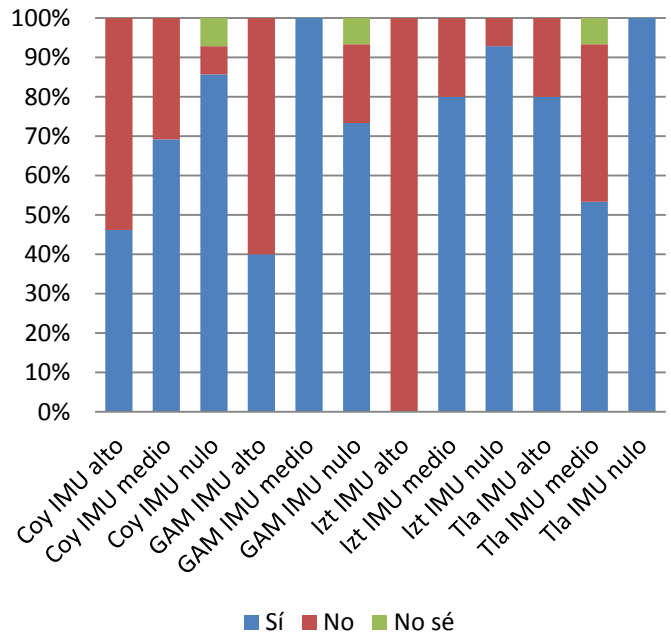
Gráfica 39. Reciben boleta de agua por IMU



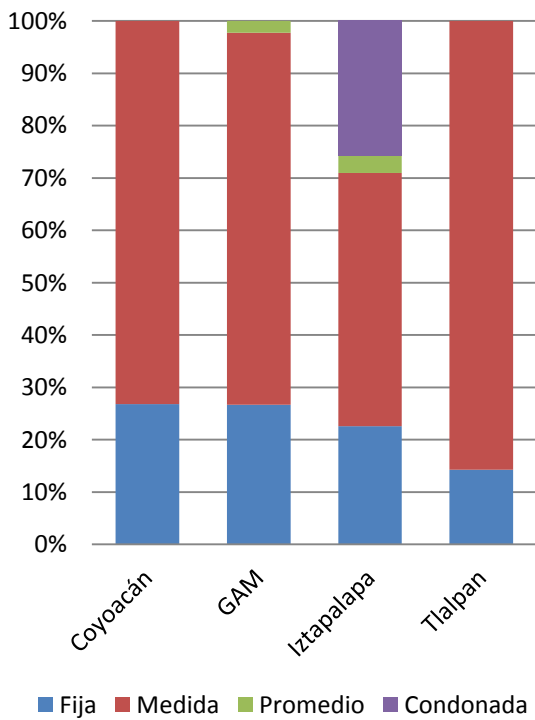
Gráfica 40. Puntualidad de entrega de recibos



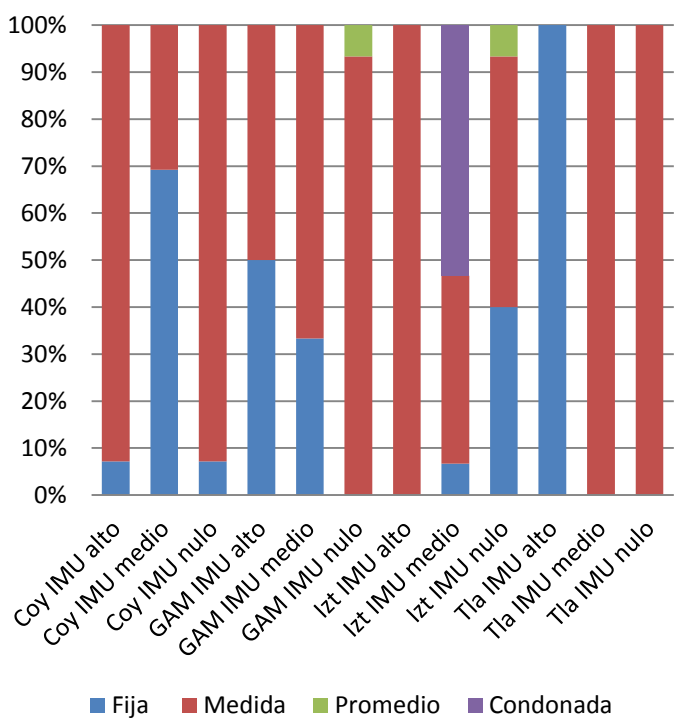
Gráfica 41. Puntualidad de entrega de recibos, por IMU



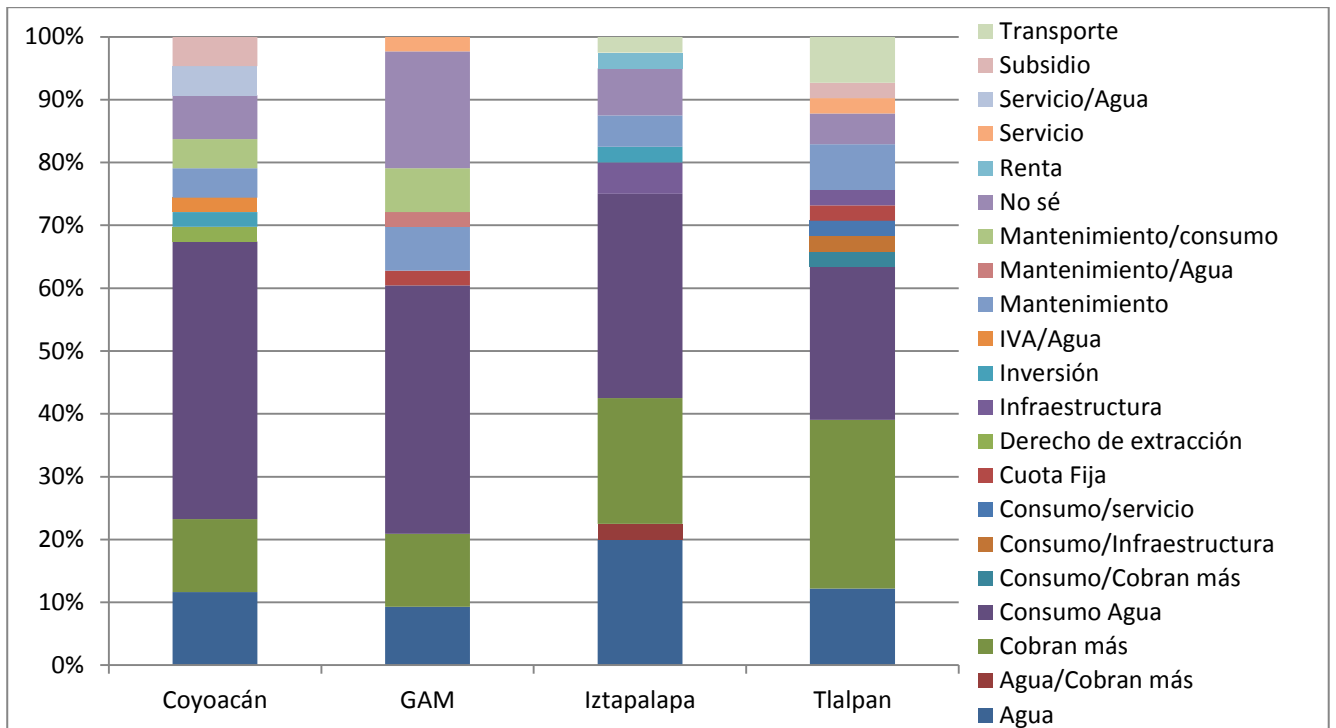
Gráfica 42. Tipo de Tarifa



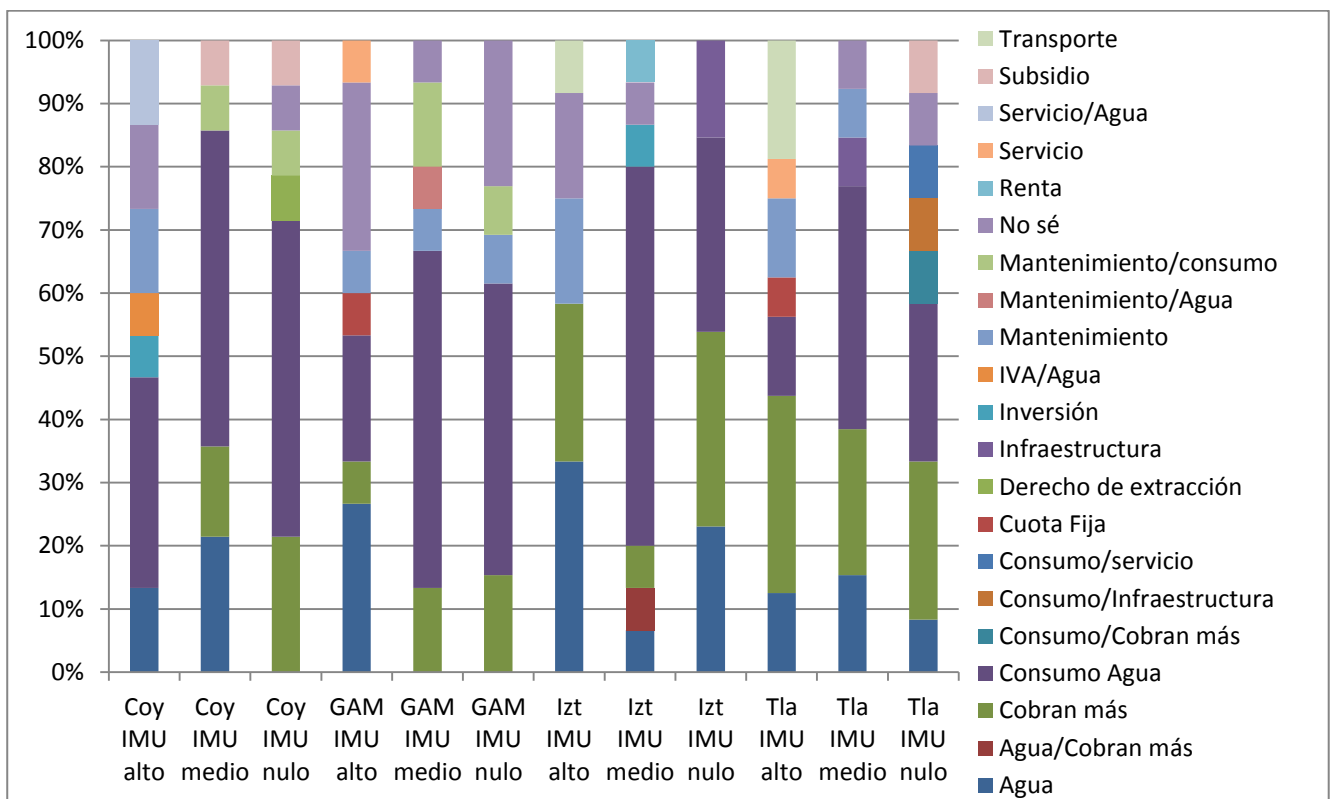
Gráfica 43. Tipo de Tarifa, por IMU



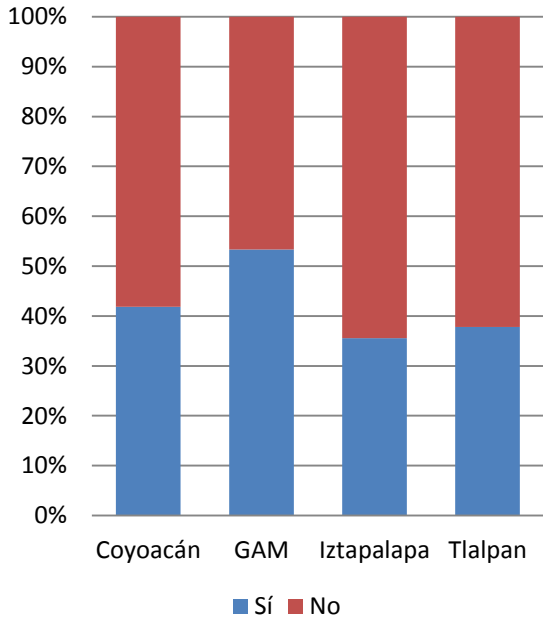
Gráfica 44. Uso y objetivos de la tarifa.



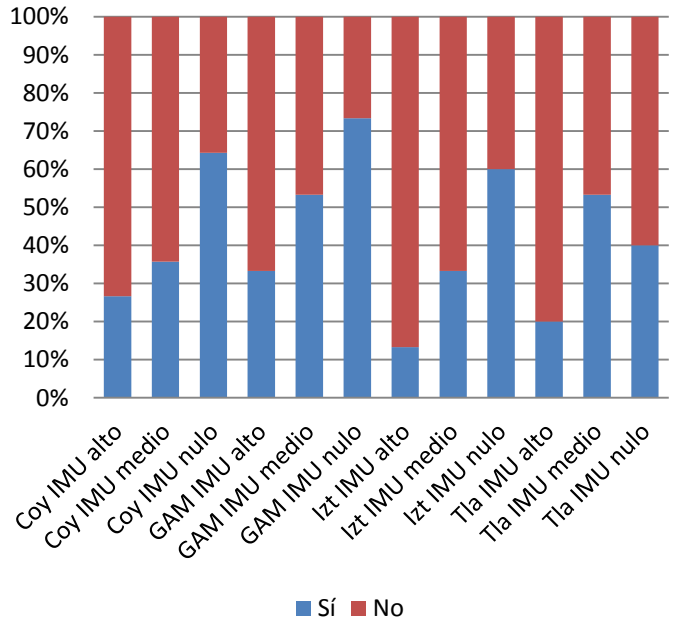
Gráfica 45. Usos y destinos de la tarifa por IMU.



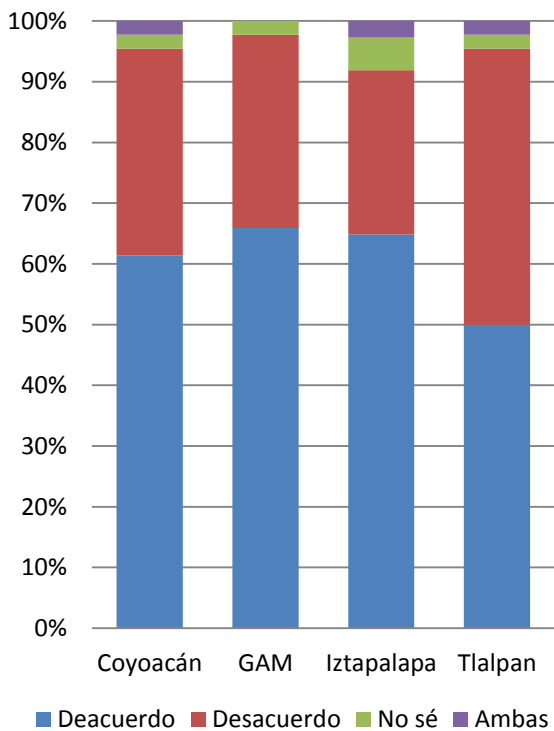
Gráfica 46. Conocimiento de la clasificación tarifaria por niveles socioeconómicos



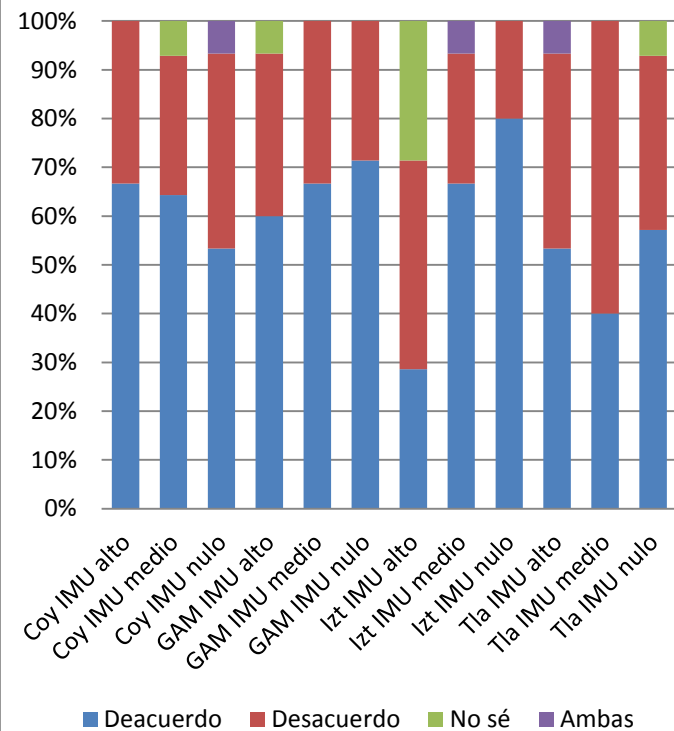
Gráfica 47. Conocimiento de la clasificación tarifaria por niveles socioeconómicos, por IMU



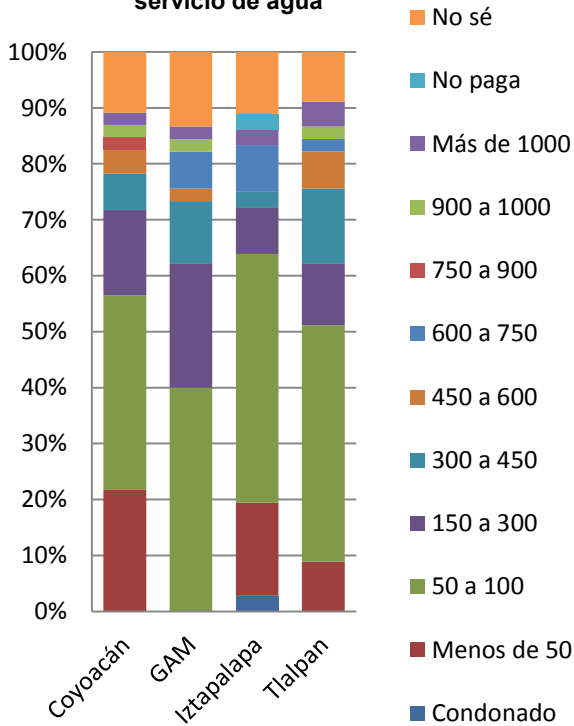
Gráfica 48. Opinión de su tarifa



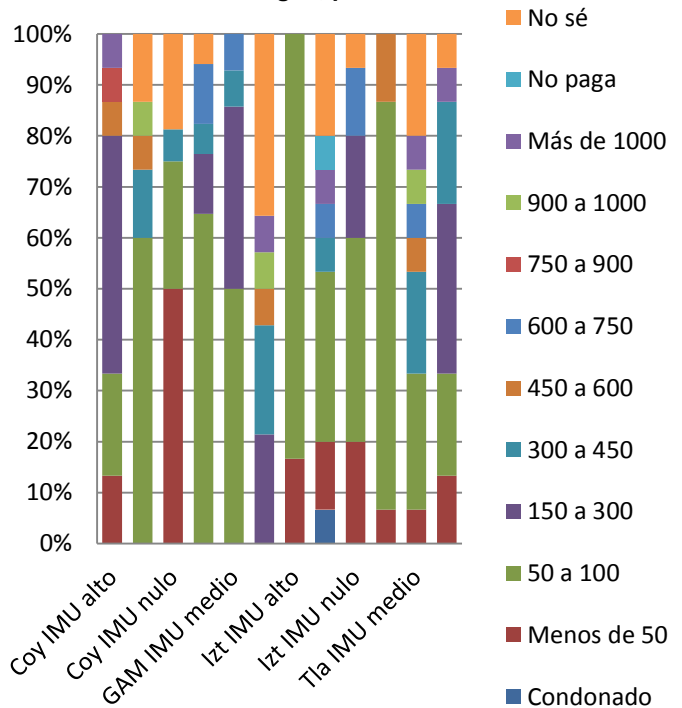
Gráfica 49. Opinión de su tarifa, por IMU



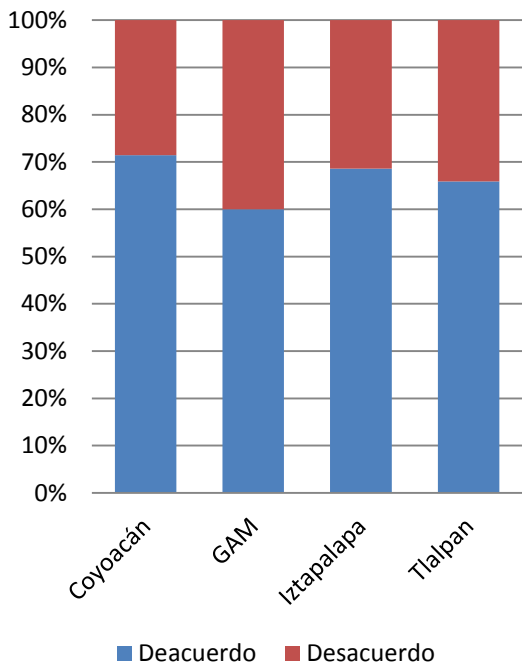
Gráfica 50. Promedio de pago por el servicio de agua



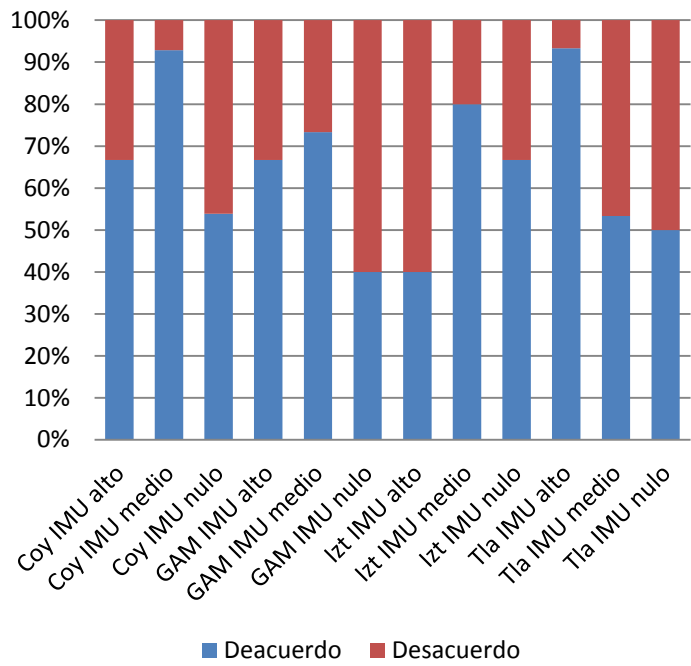
Gráfica 51. Promedio de pago por el servicio de agua, por IMU



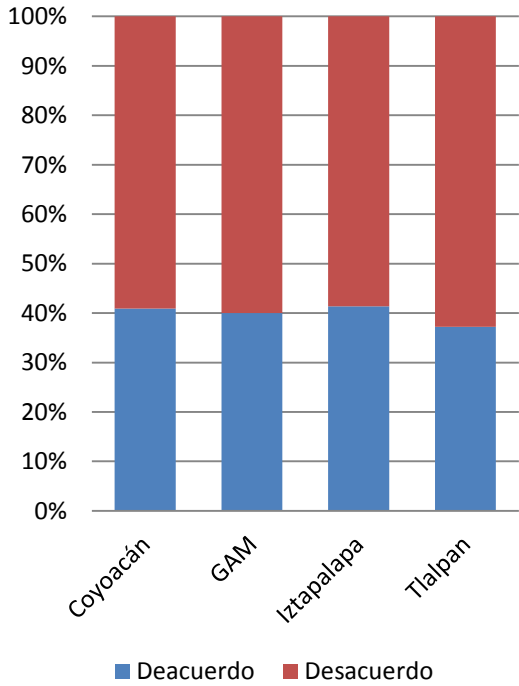
Gráfica 52. Opinión de tarifa



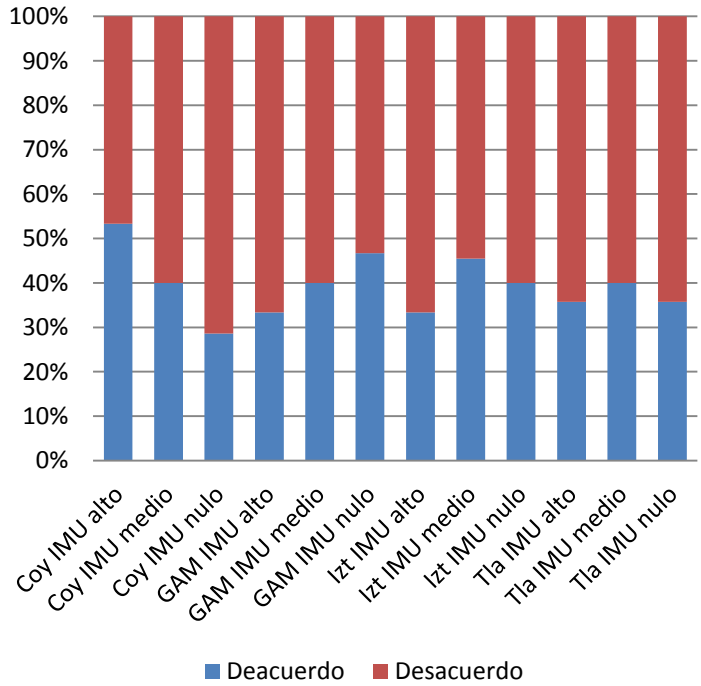
Gráfica 53. Opinión de tarifa por IMU



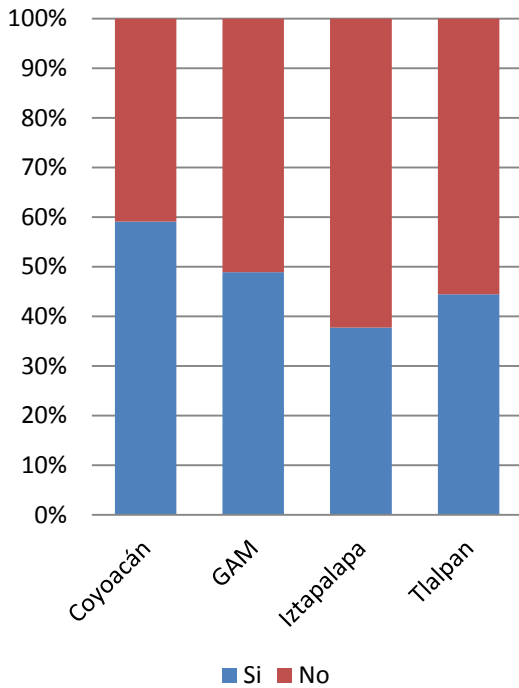
Gráfica 54. Medición=Eficiencia



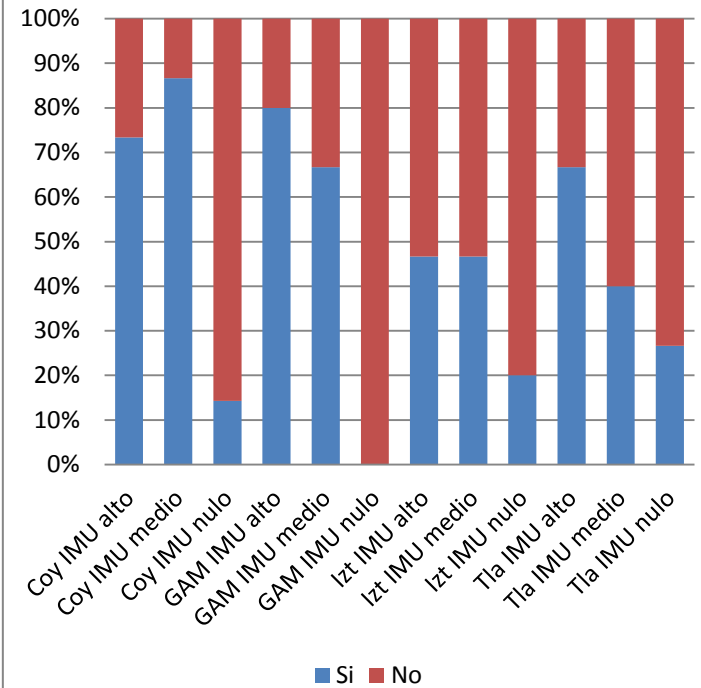
Gráfica 55. Medición=Eficiencia, por IMU

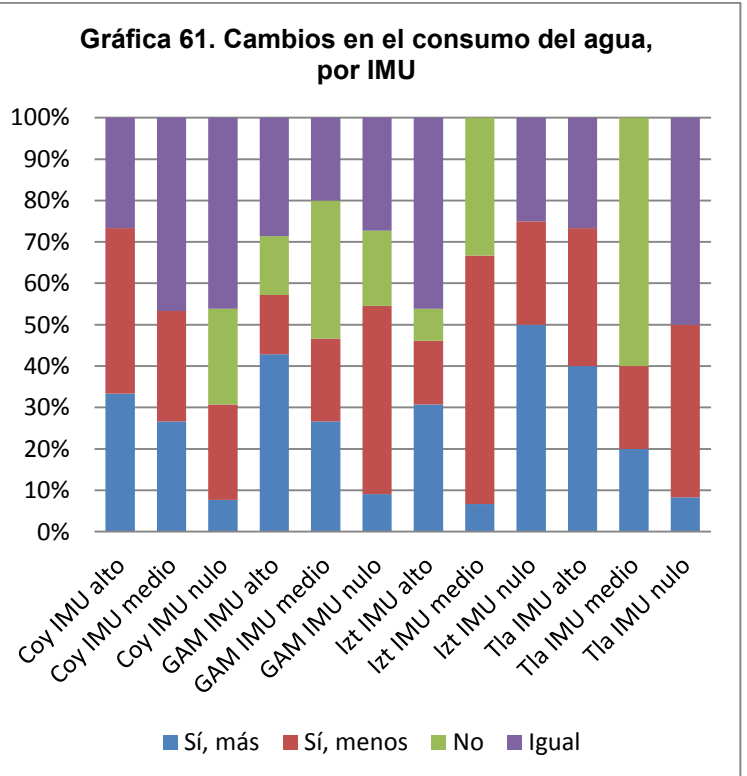
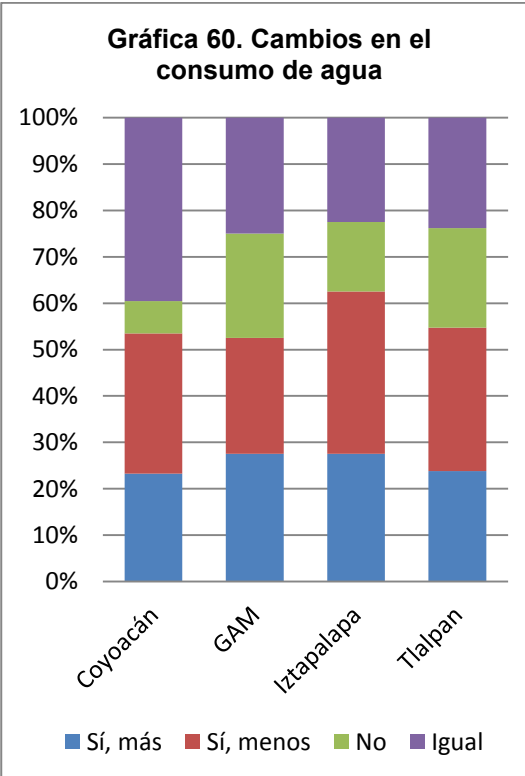
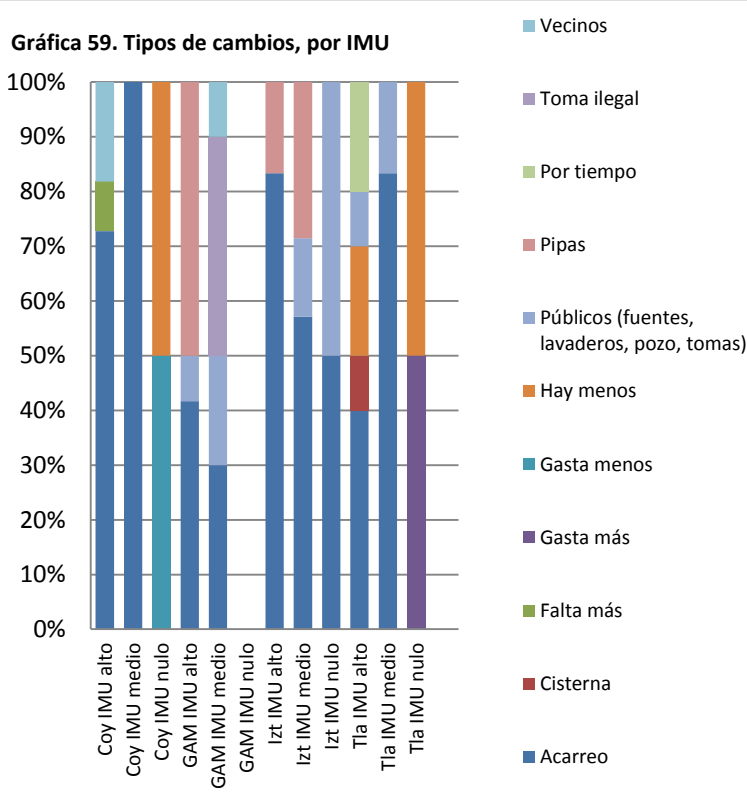
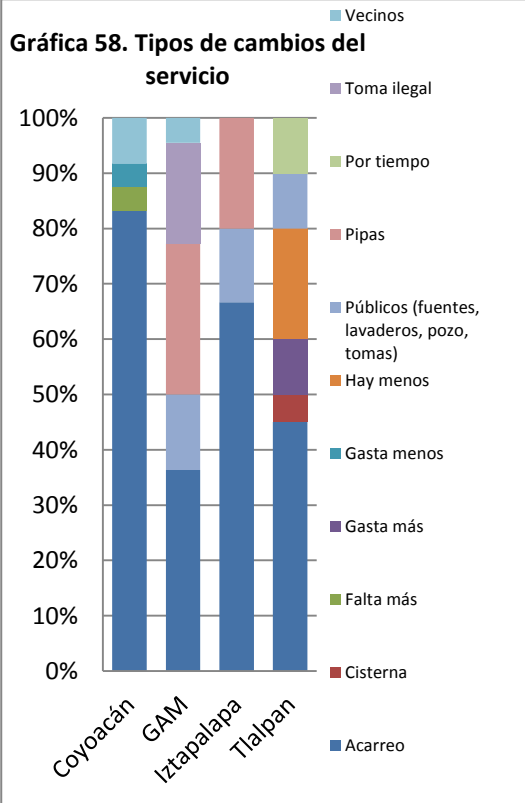


Gráfica 56. Observación de cambios en el servicio

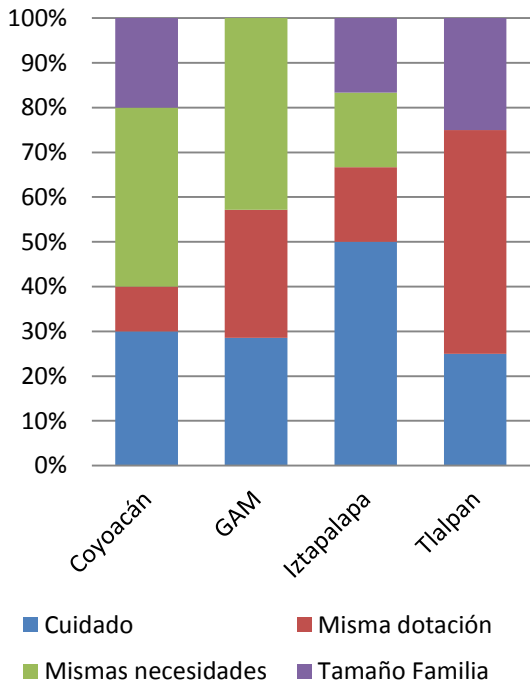


Gráfica 57. Observación de cambios en el servicio, por IMU

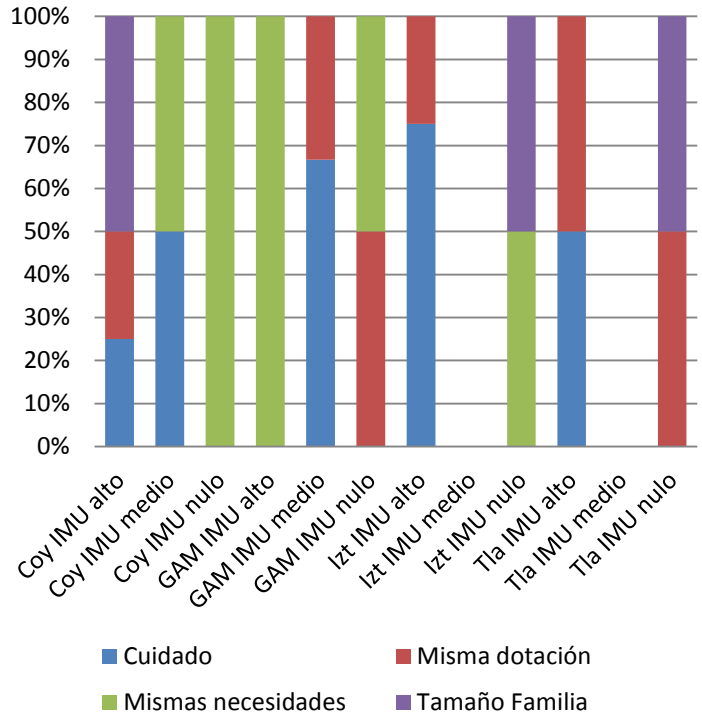




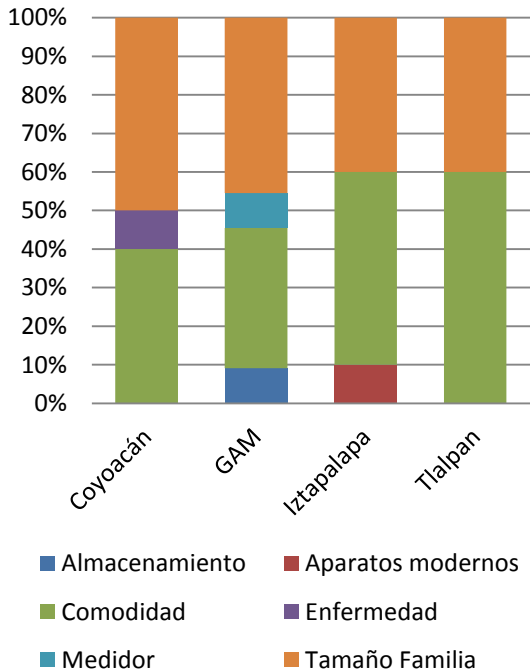
Gráfica 62. Consumo Igual, cuasas



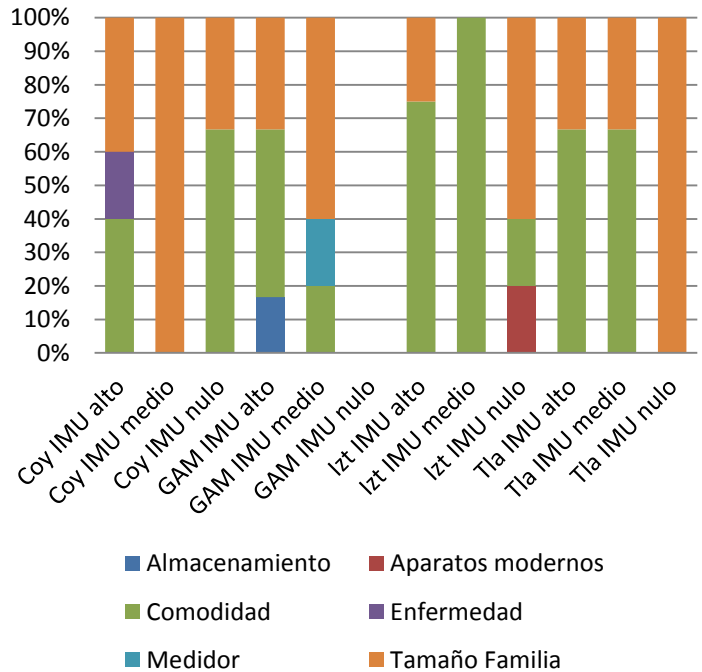
Gráfica 63. Consumo Igual, Causas, por IMU



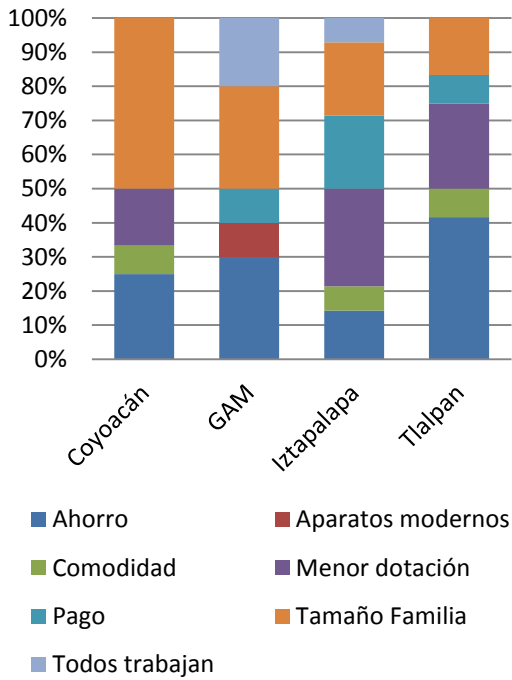
Gráfica 64. Consumo mayor. Causas



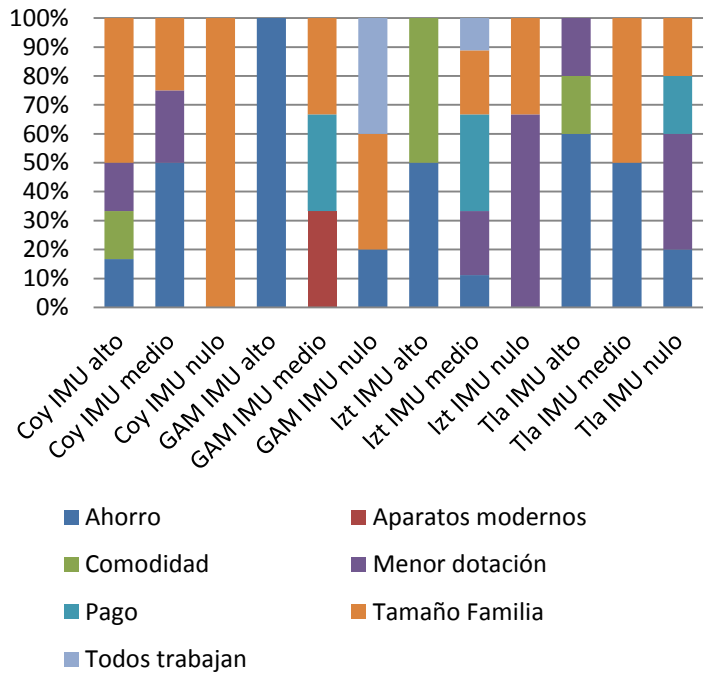
Gráfica 65. Consumo mayor de agua. Causas, por IMU



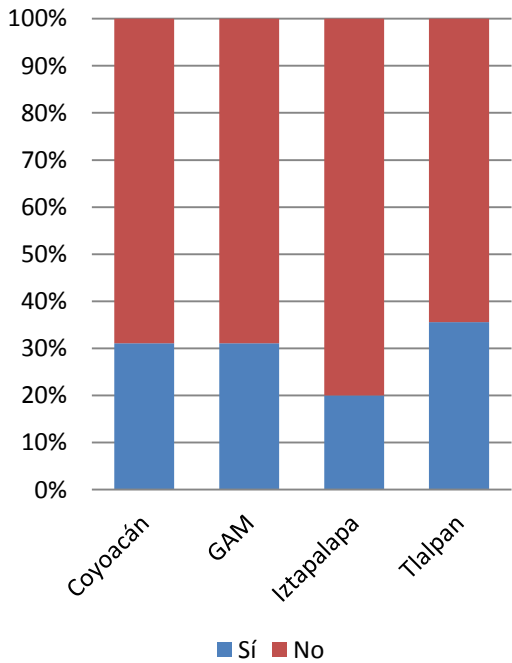
Gráfica 66. Consumo menor de agua, causas



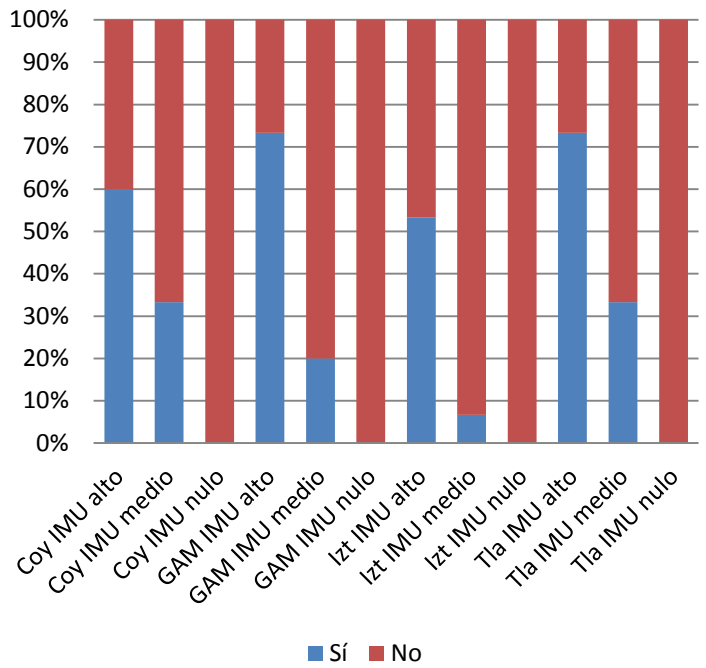
Gráfica 67. Consumo menor agua, causas, por IMU



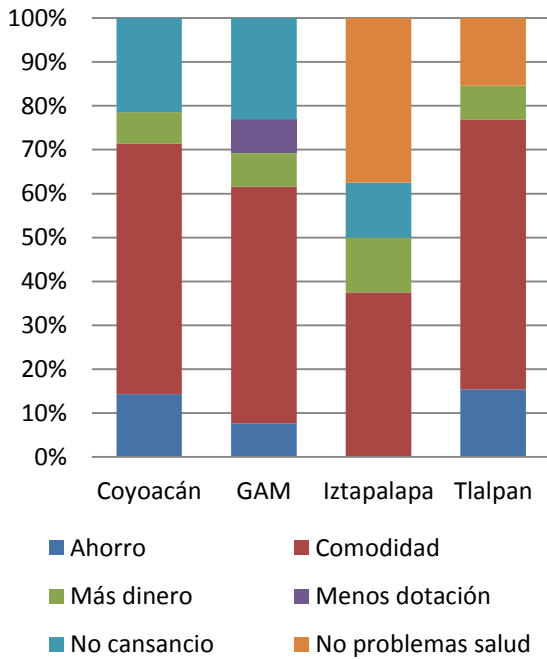
Gráfica 68. Efectos en la vida cotidiana



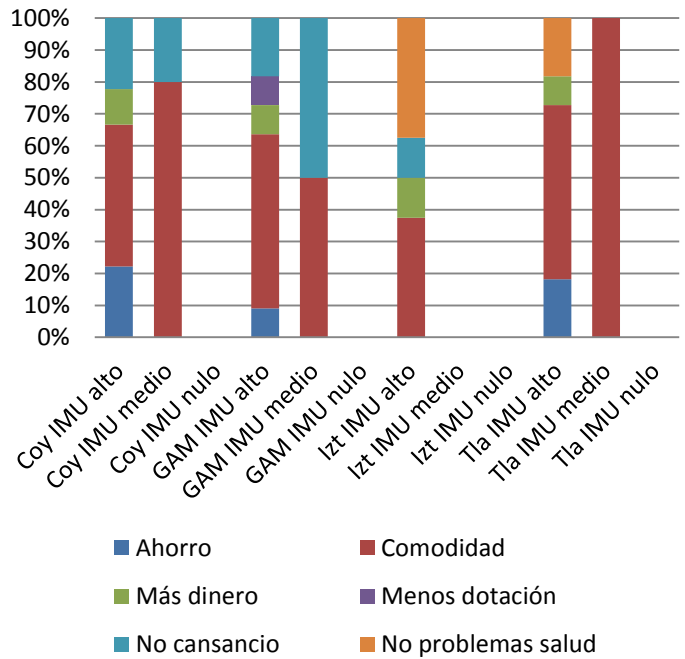
Gráfica 69. Efectos en la vida cotidiana, por IMU



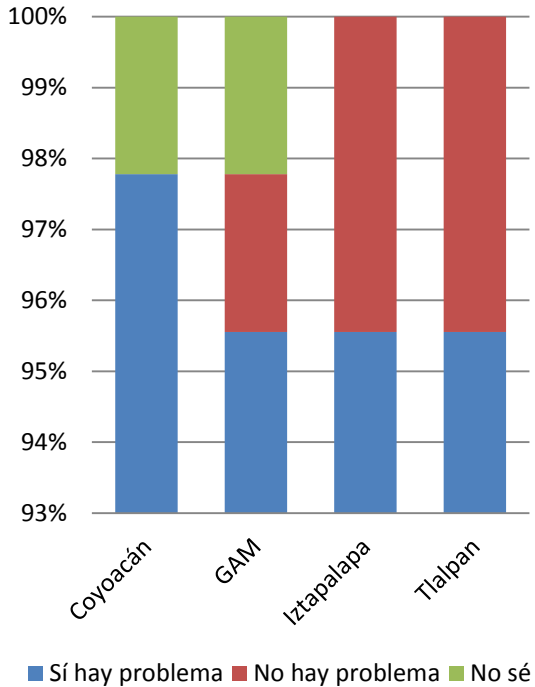
Gráfica 70. Opinión de cambios en la vida cotidiana



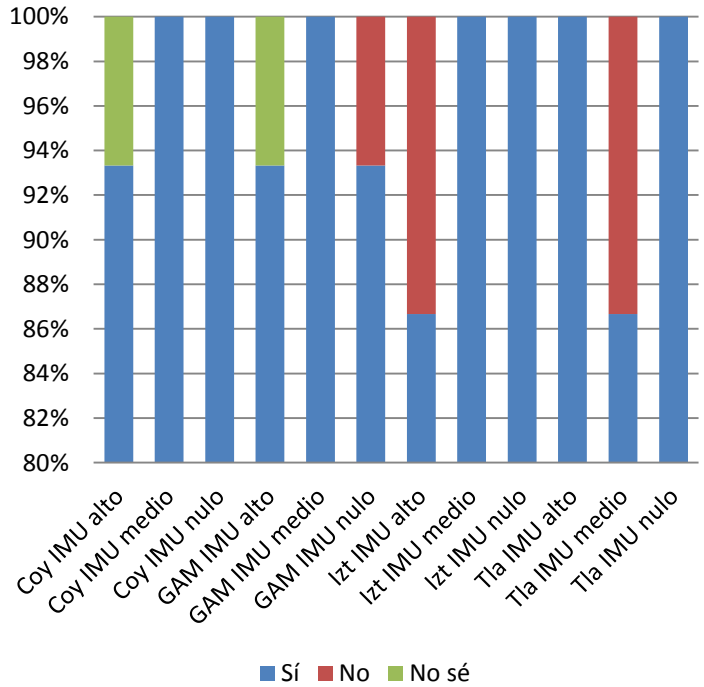
Gráfica 71. Opinión de cambios en la vida cotidiana, por IMU



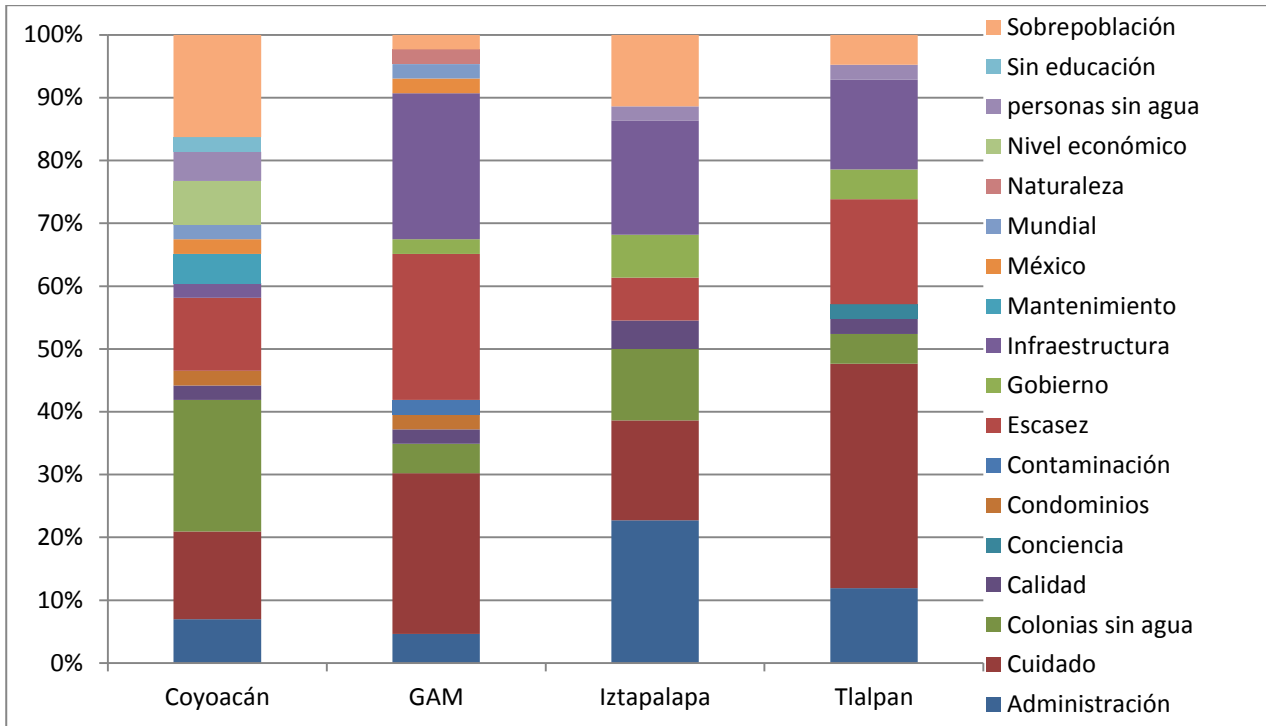
Gráfica 72. Población con problemas de agua



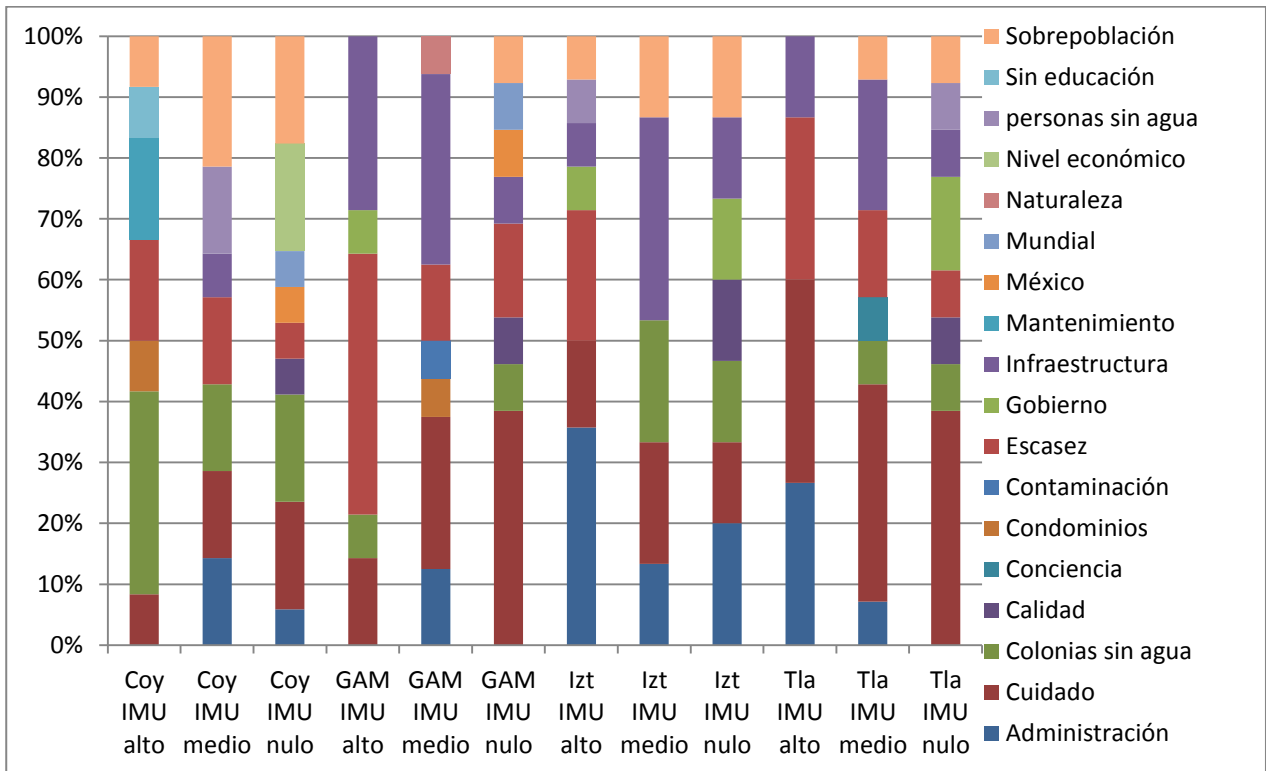
Gráfica 73. Población con problemas de agua, por IMU



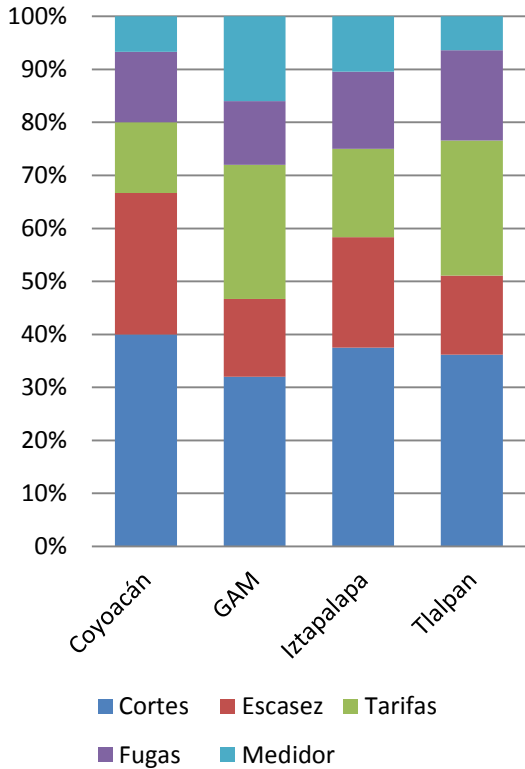
Gráfica 74. Opinión de las causas de los problemas del agua.



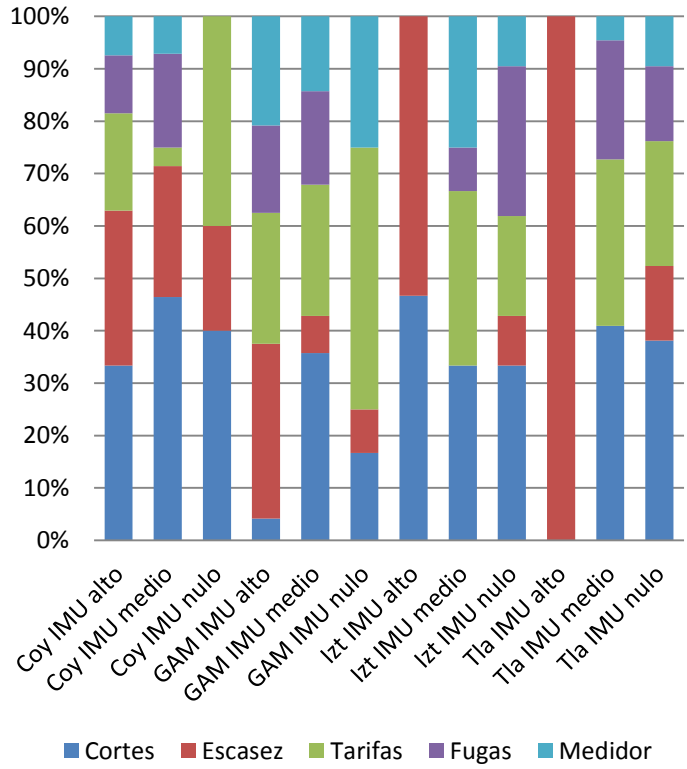
Gráfica 75. Opinión de las causas de los problemas de agua, por IMU



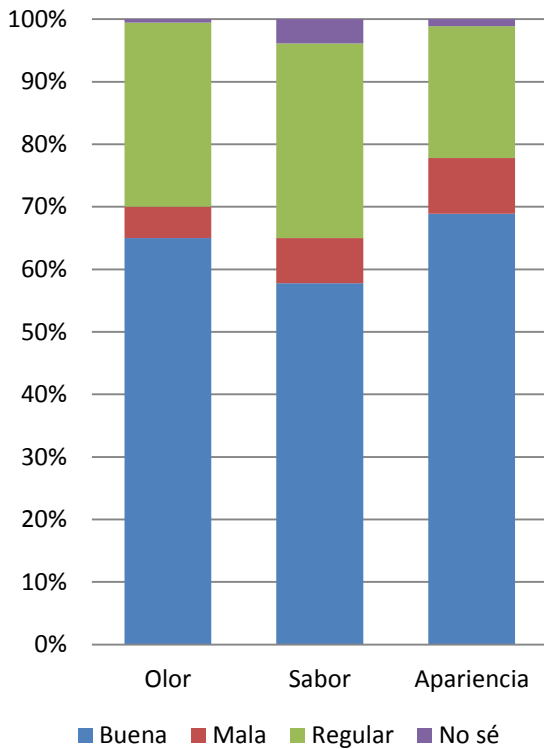
Gráfica 76. Tipos de problema



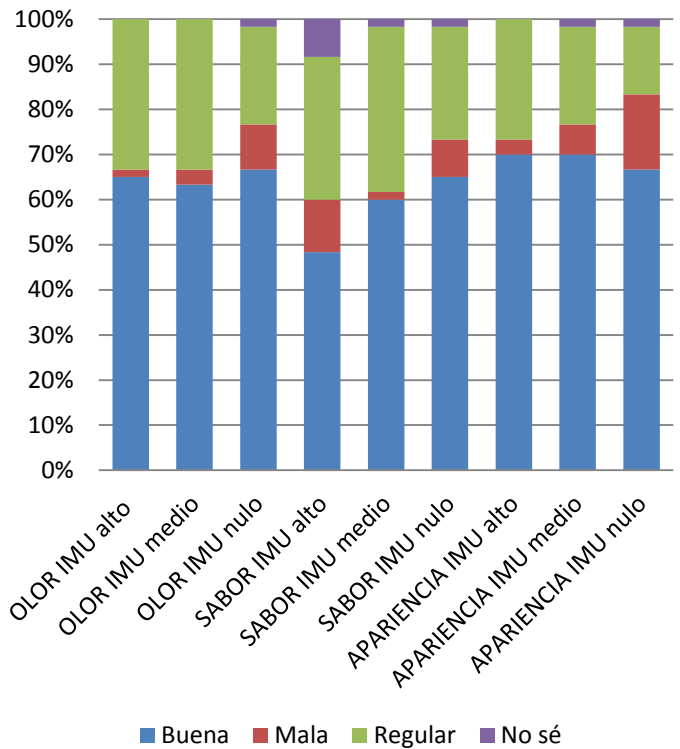
Gráfica 77. Tipos de Problemas por IMU



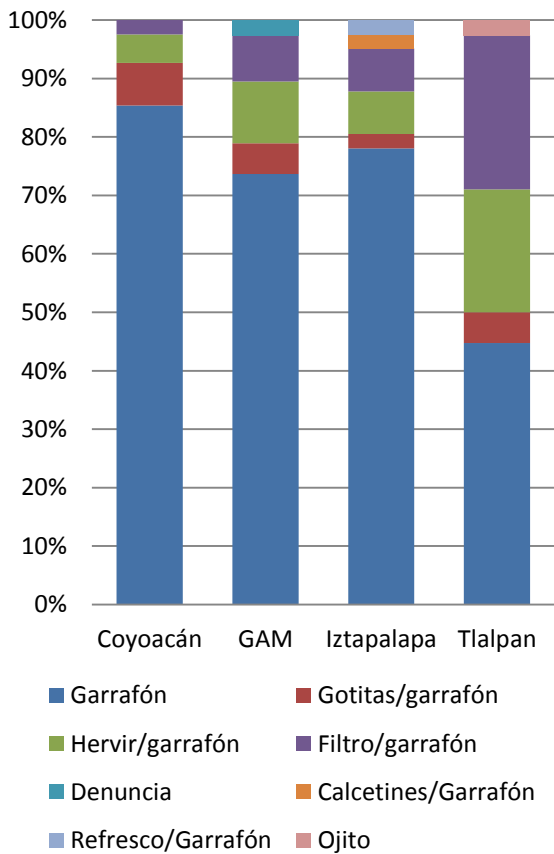
Gráfica 78. Problemas de calidad



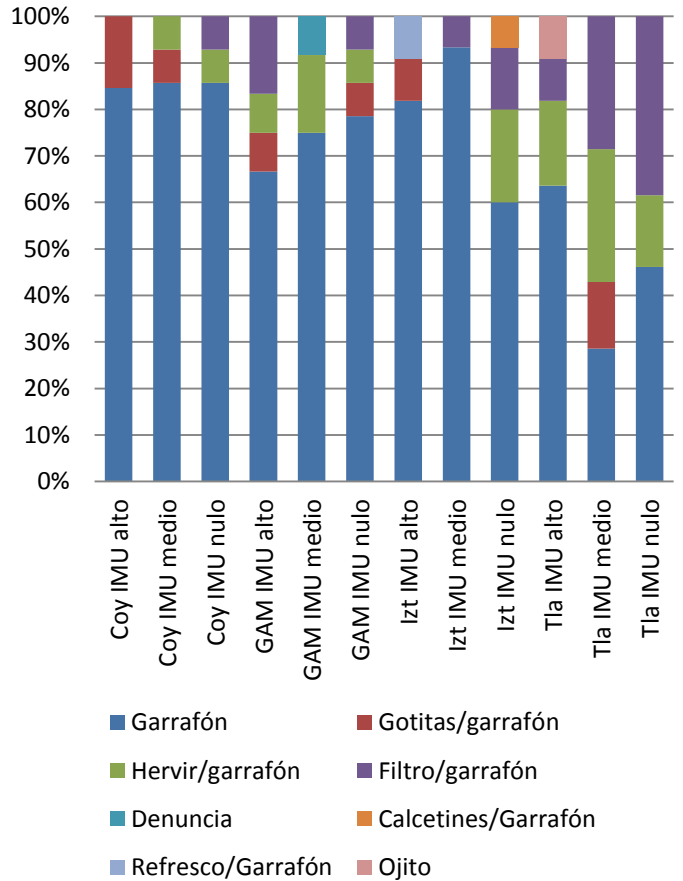
Gráfica 79. Problemas de calidad, por IMU



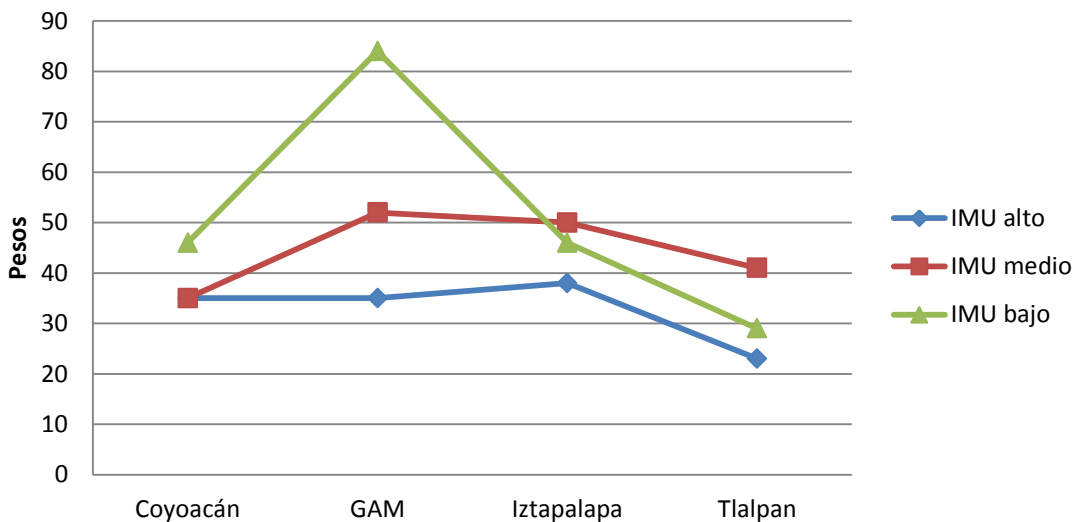
Gráfica 80. Estrategias contra la mala calidad



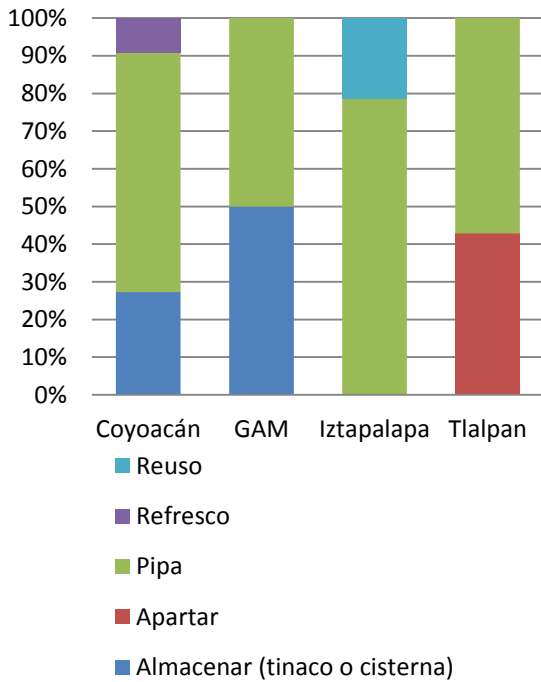
Gráfica 81. Estrategias de calidad, por IMU



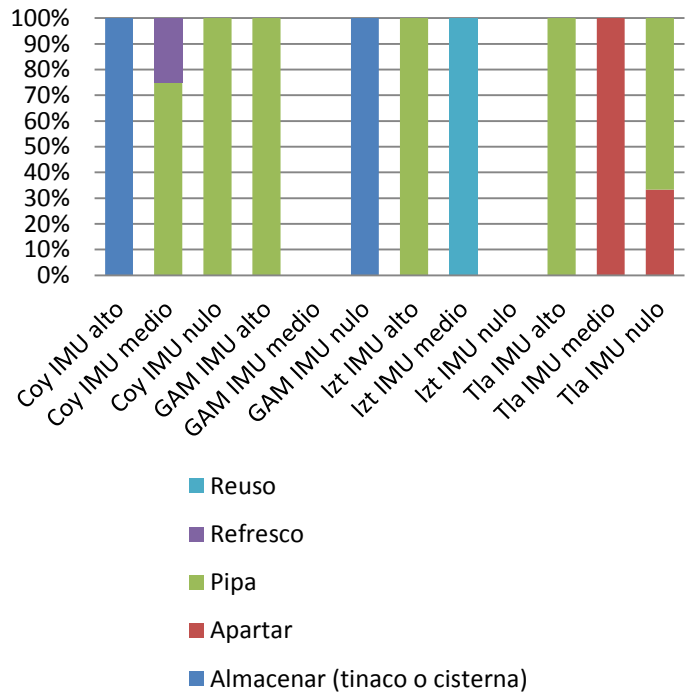
Gráfica 82. Gasto semanal promedio en la estrategia para superar la calidad



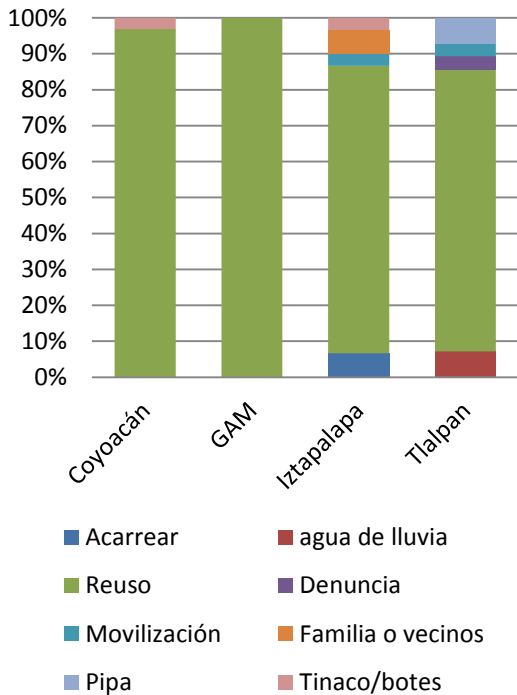
Gráfica 83. Estrategia contra los cortes



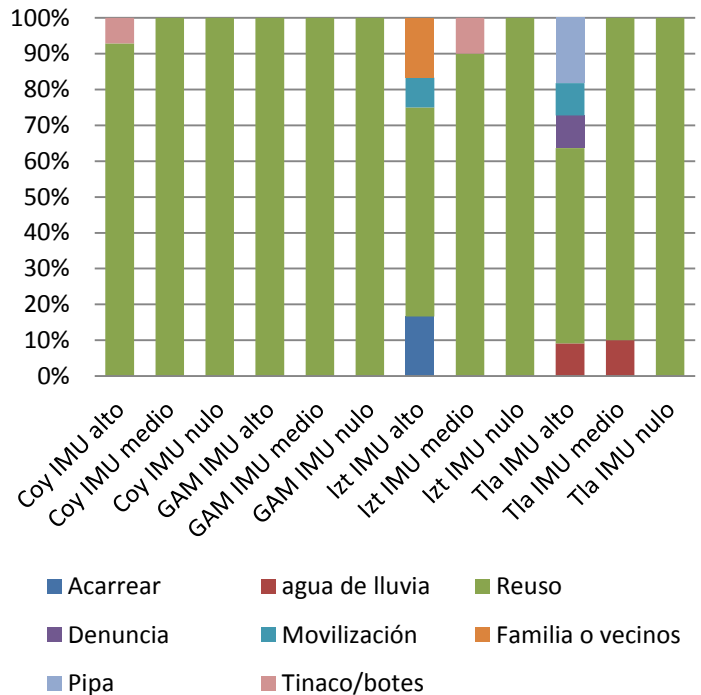
Gráfica 84. Estrategia contra los cortes, por IMU



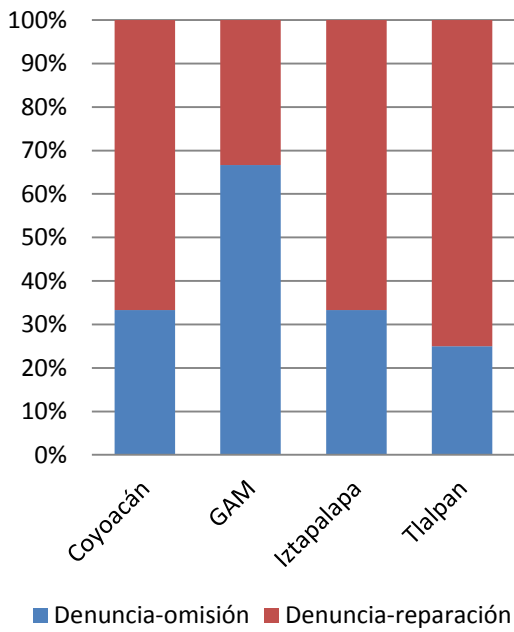
Gráfica 85. Estrategias contra la falta de agua



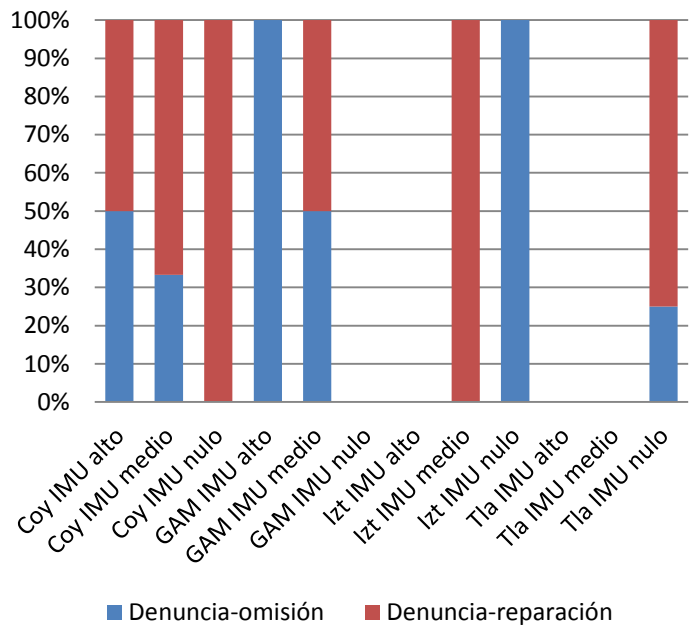
Gráfica 86. Estrategias contra la falta de, por IMU



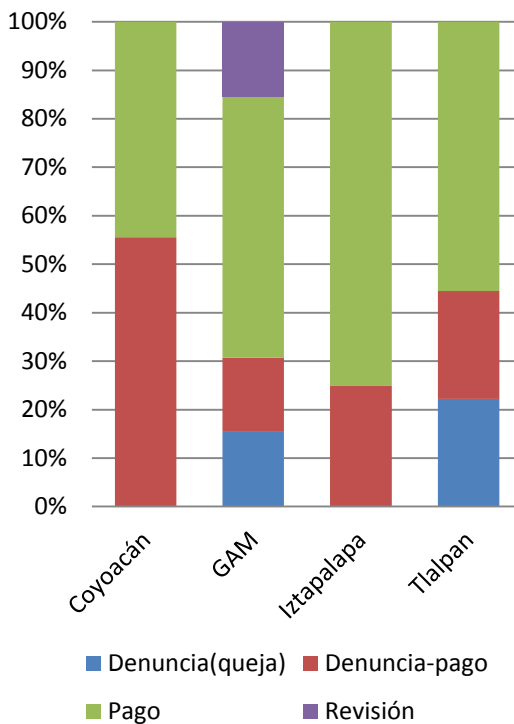
Gráfica 87. Estrategias contra las fugas



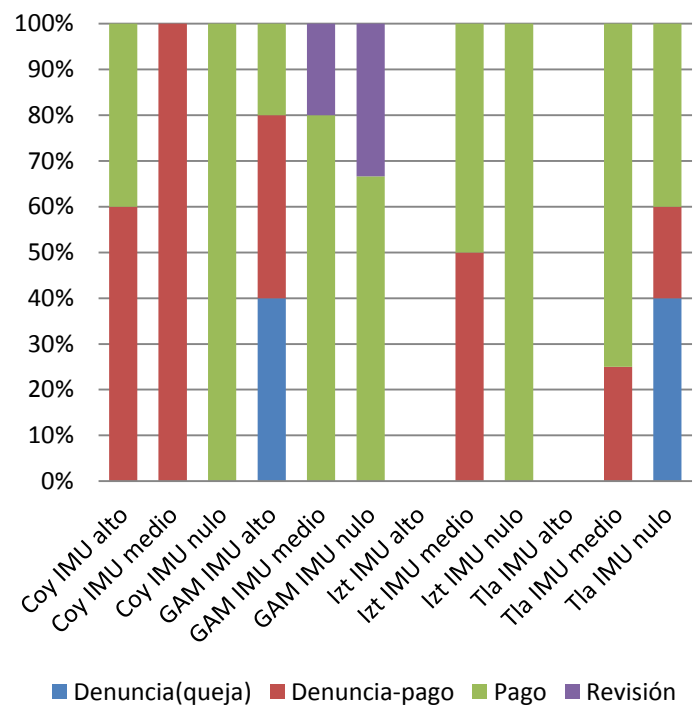
Gráfica 88. Estrategias contra las fugas, por IMU



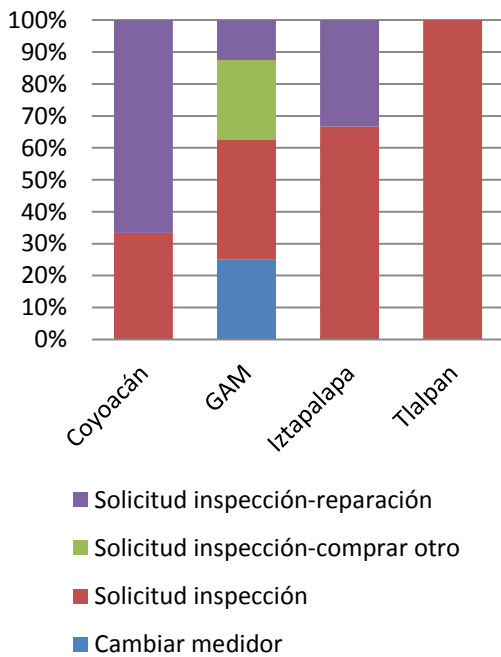
Gráfica 89. Estrategias al problema de las tarifas



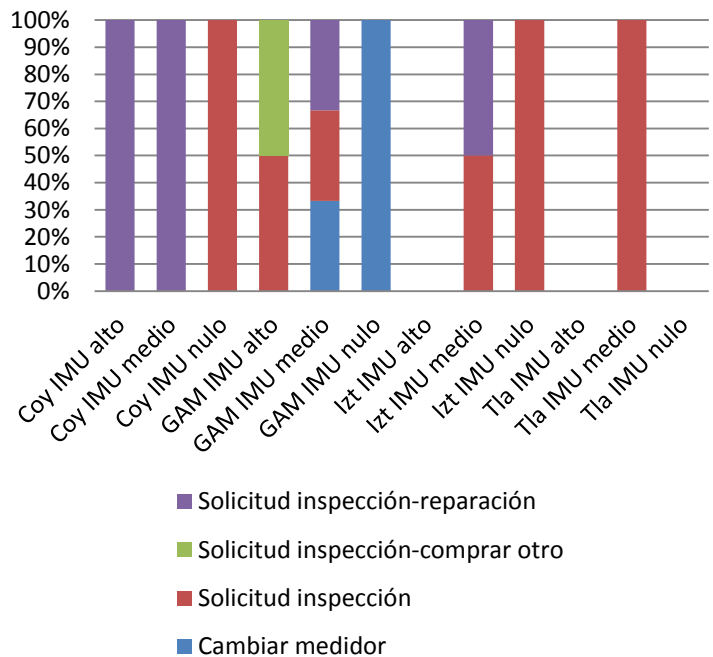
Gráfica 90. Estrategias al problema de las tarifas, por IMU



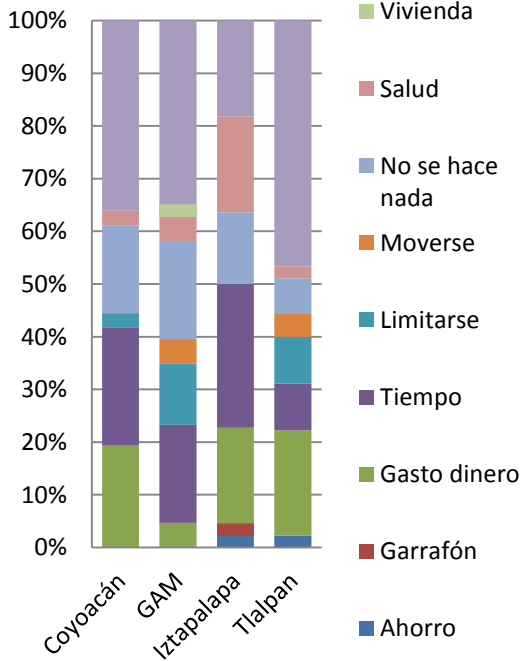
Gráfica 91. Estrategias al problema con medidores



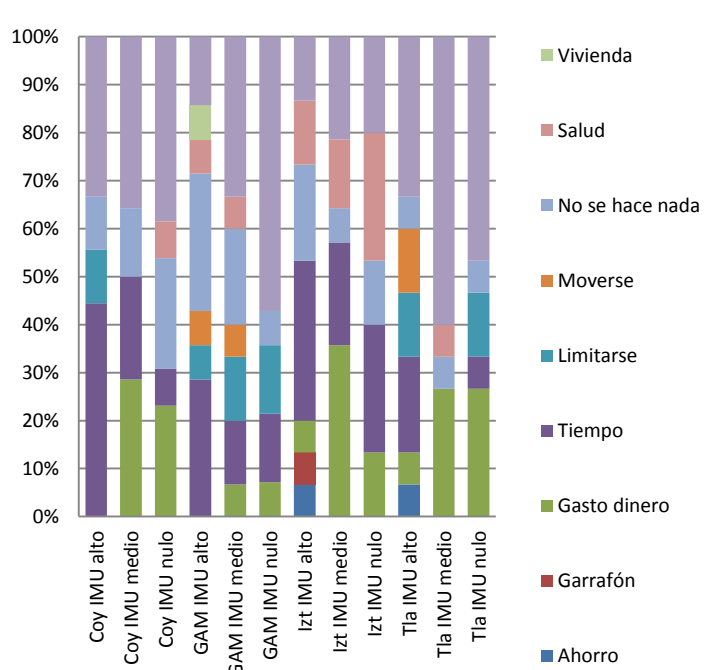
Gráfica 92. Estrategias al problema con medidores, por IMU



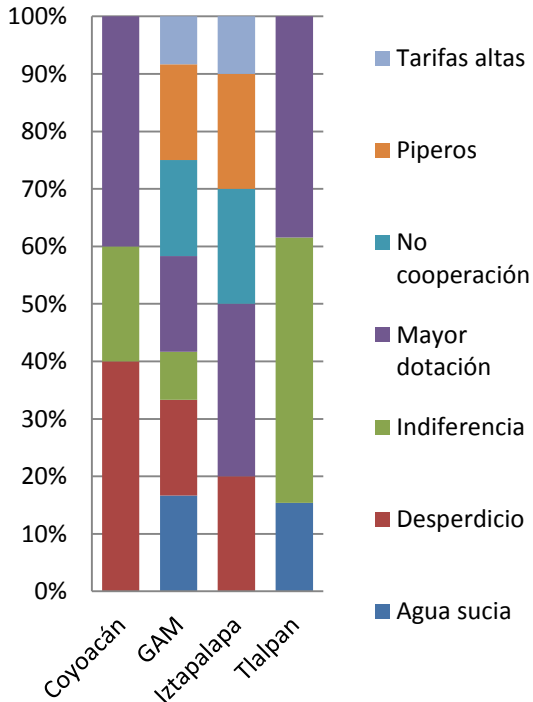
Gráfica 93. Efectos de los problemas en la vida cotidiana



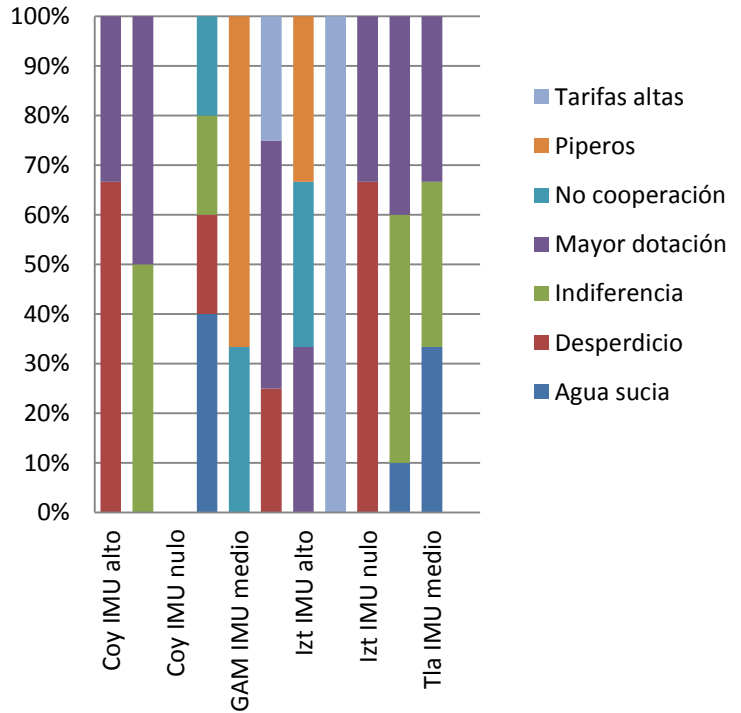
Gráfica 94. Efectos de los problemas en la vida cotidiana



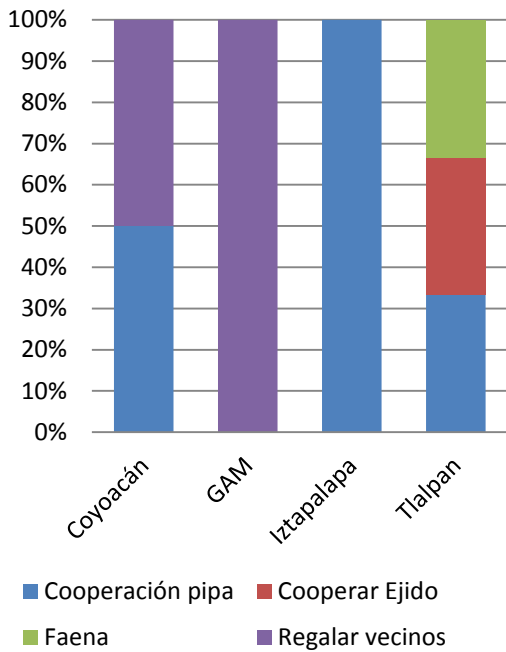
Gráfica 95. Conflictos por el agua



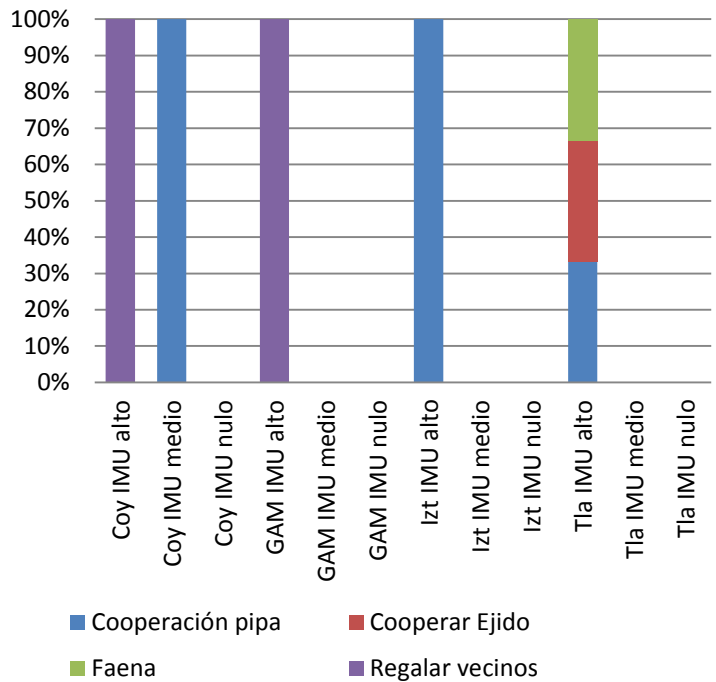
Gráfica 96. Conflictos por el agua, por IMU



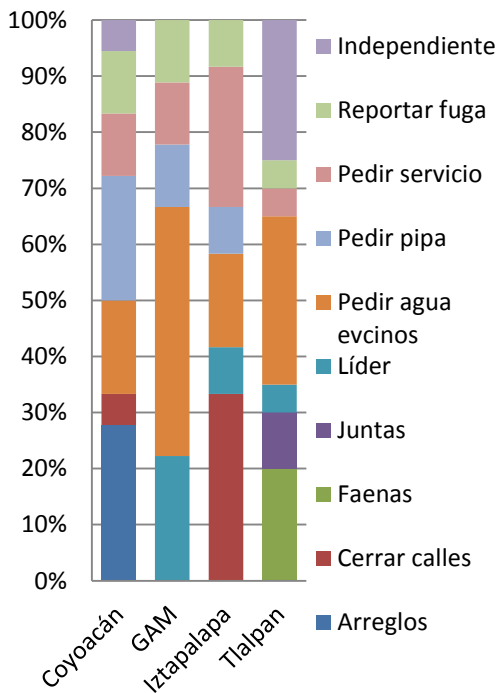
Gráfica 97. Formas de Cooperación



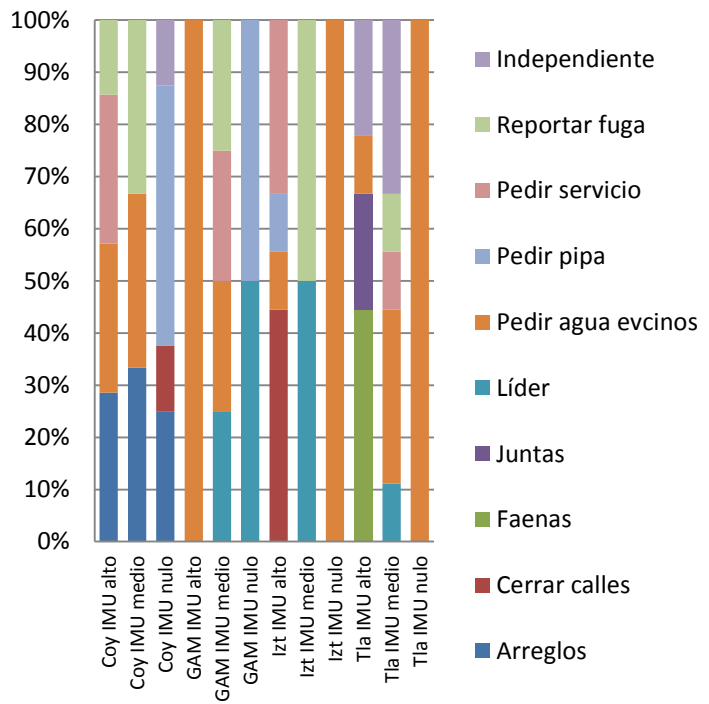
Gráfica 98. Formas de Cooperación por IMU



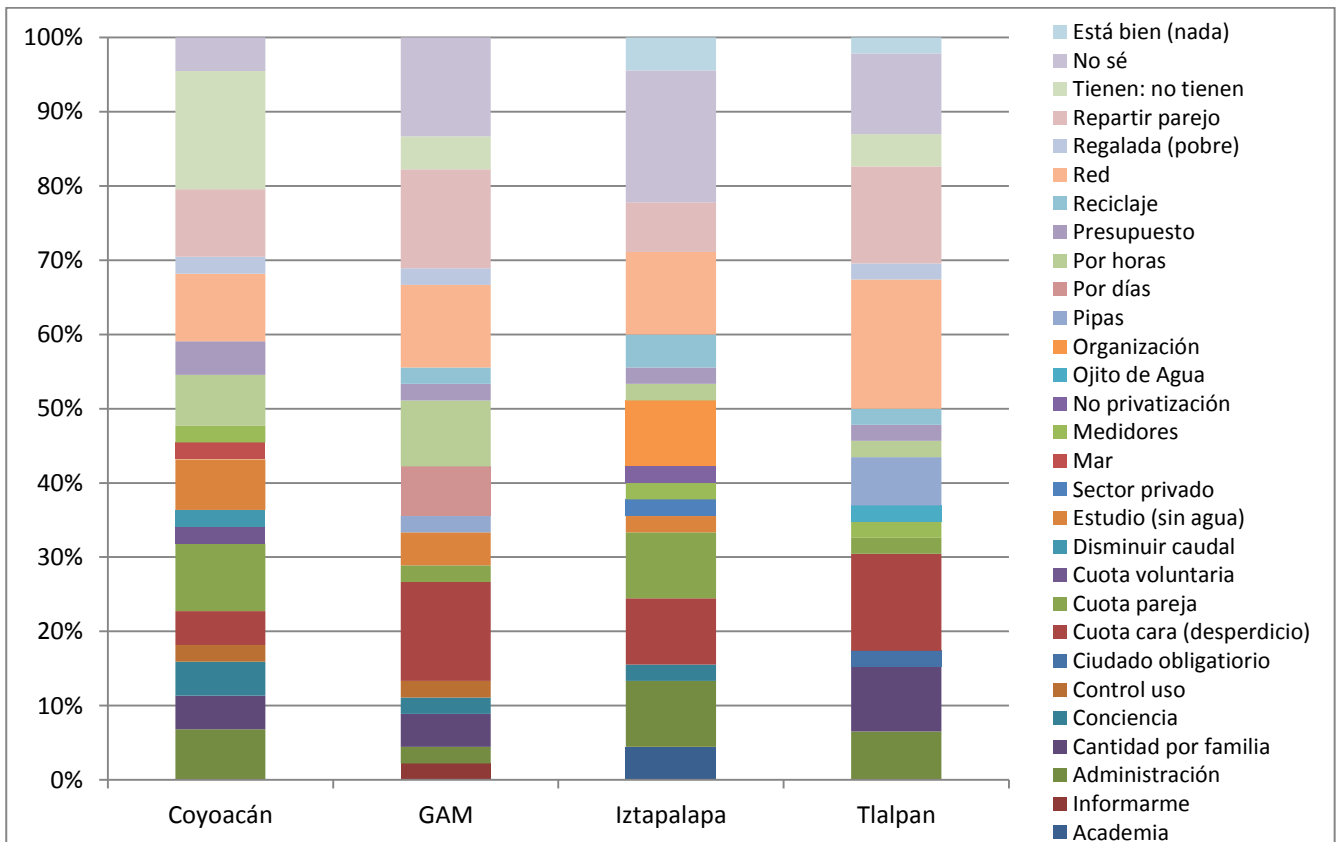
Gráfica 99. Formas de Organización



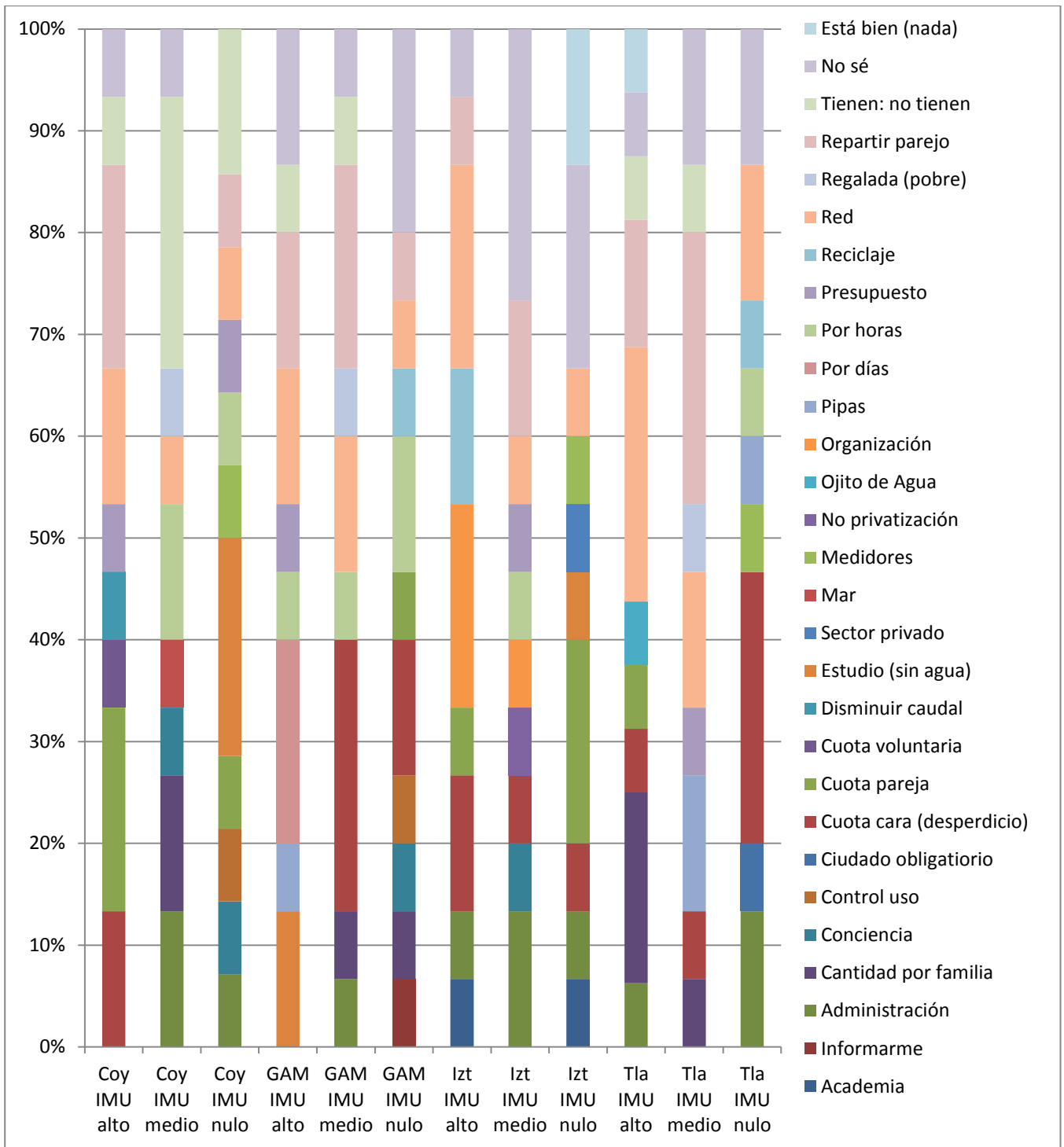
Gráfica 100. Formas de Organización por IMU



Gráfica 101. Propuestas de la población en beneficio del servicio de agua.



Gráfica 102. Propuestas de la población en beneficio del servicio de agua, por IMU.



ANEXO 7. Mapas de ubicación de las colonias.

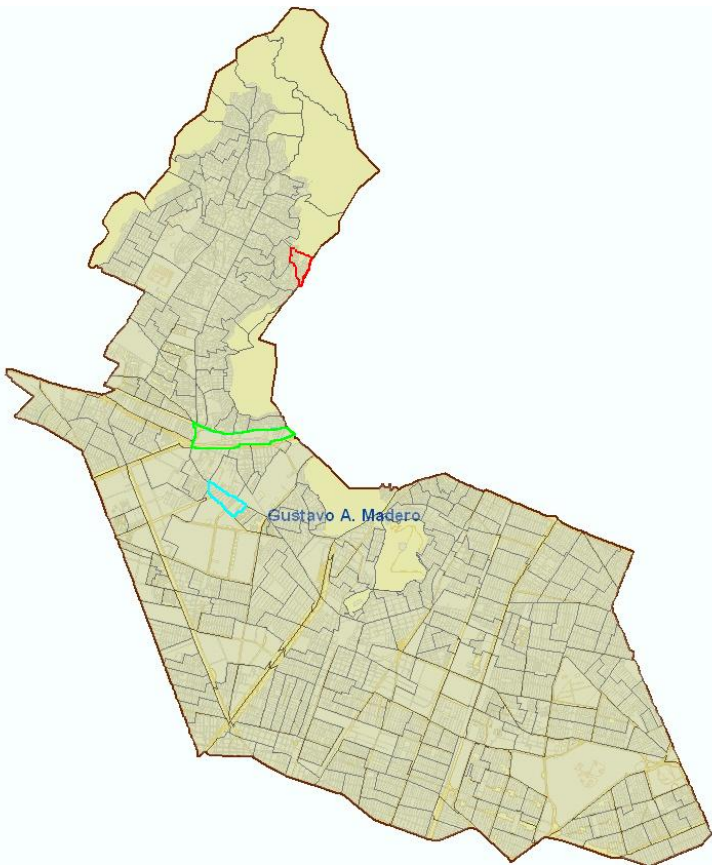
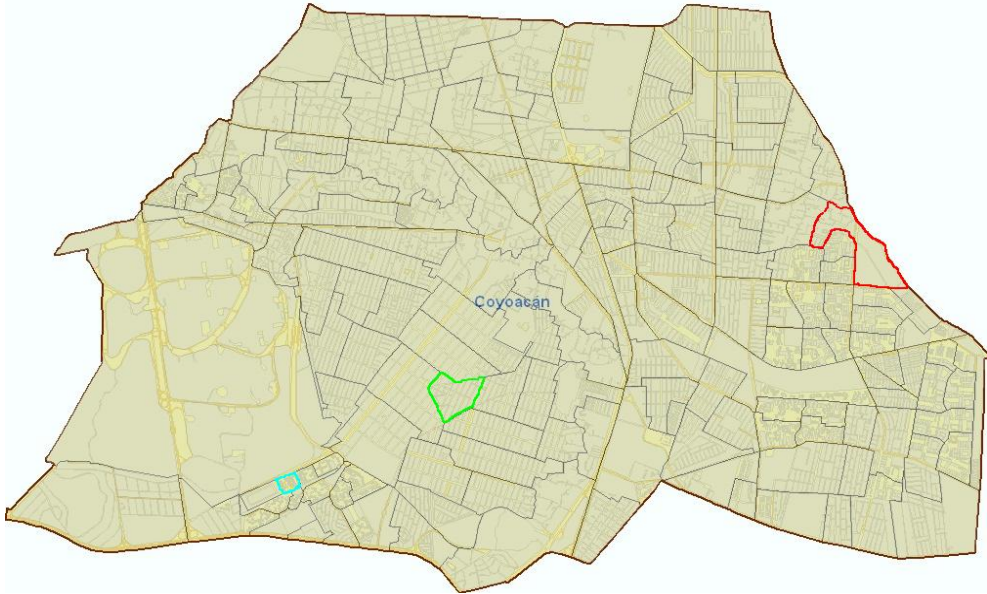
En este anexo se presenta la localización de las Agebs que fueron usadas como muestra para el trabajo de campo, están referidas por delegación. El color hace referencia a la demarcación de la zona marginada; el color verde se refiere a las zonas medias de IMU, y el color azul son las colonias sin marginación.



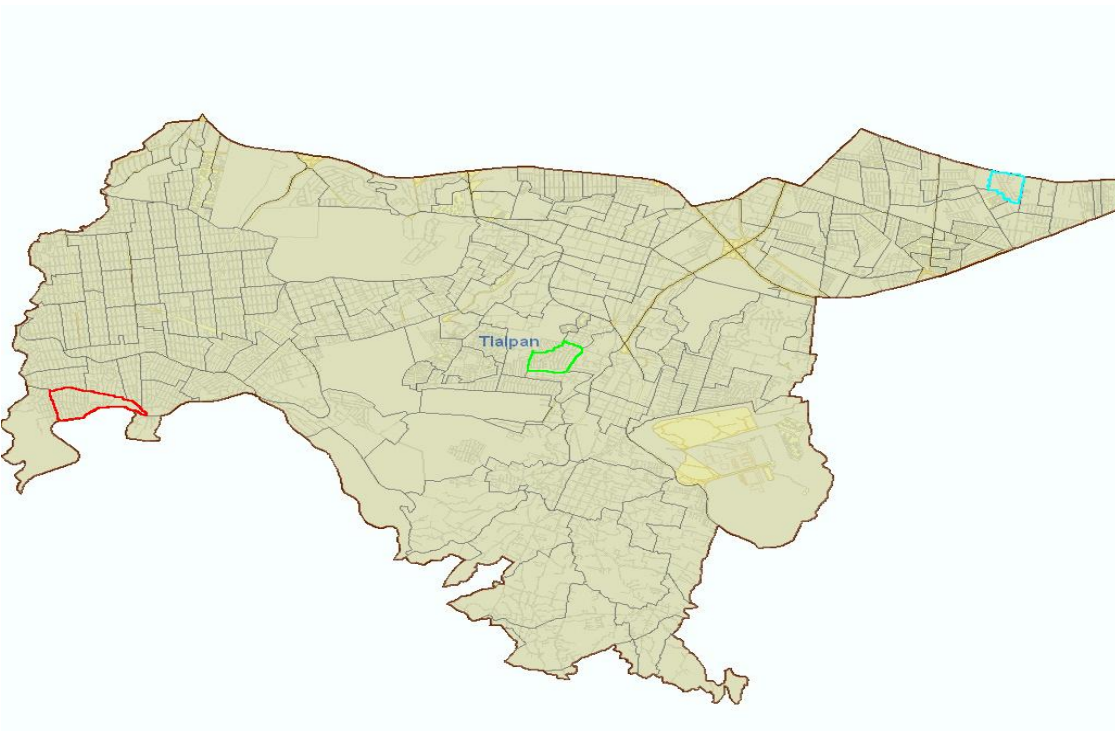
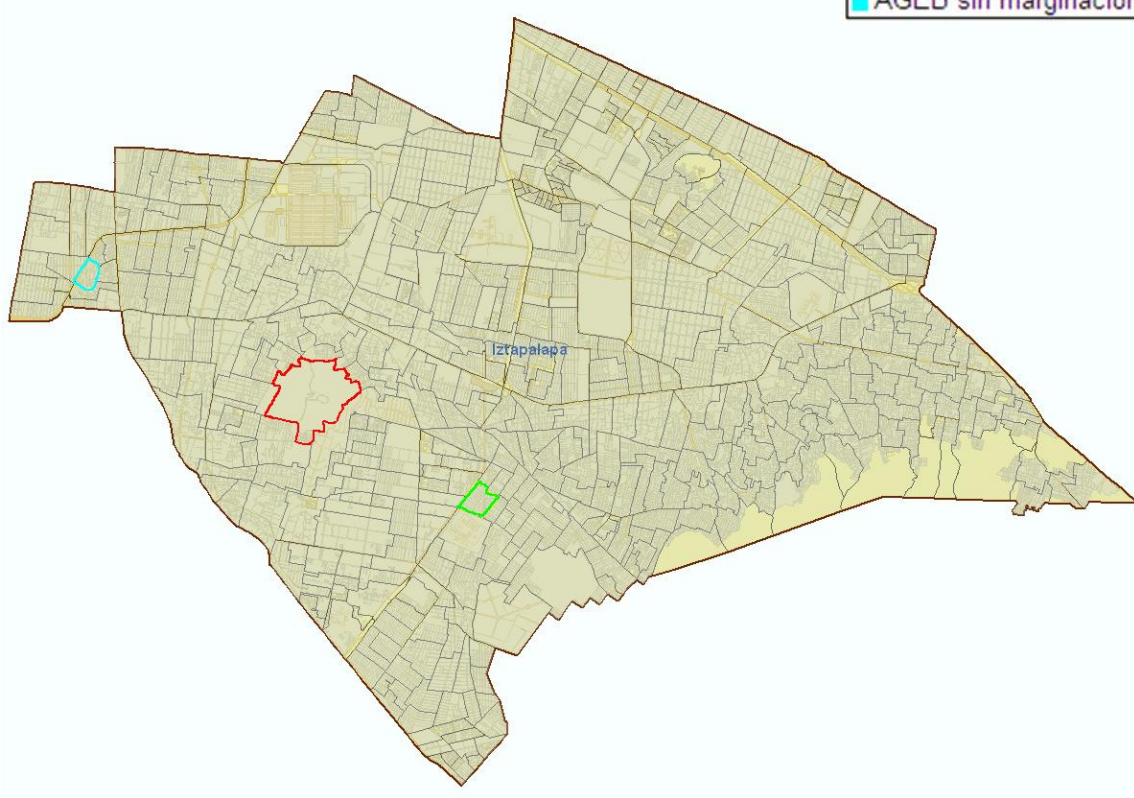
| Delegación | AGEB marginada (rojo) | AGEB media (verde) | AGEB rica (azul) |
|------------|-------------------------|---|---------------------|
| Coyoacán | San Francisco Culhuacán | Adolfo Ruiz Cortines | Pedregal del Maurel |
| GAM | Tlalpexco | Barrio Candelaria Ticomán Santa María Ticomán Barrio de San Juan y Gpe. Ticomán | La Escalera |
| Iztapalapa | Cerro de la Estrella | Puente Blanco | Unidad Modelo |
| Tlalpan | San Nicolás II | Tlalcoligia, Real de las Águilas | Rinconada Coapa |

Elaboración propia basada en Mapas obtenidos de la biblioteca virtual del INEGI. Centro de Consulta y Comercialización Balderas, Biblioteca Gilberto Loyo. Balderas, no. 71. CP. 06040. Tel. 51-30-7900 ext. 7502, 7503, 7504, 7505.

- AGEB con alta marginación
- AGEB con media marginación
- AGEB sin marginación



- AGEB con alta marginación
- AGEB con media marginación
- AGEB sin marginación



ANEXO 8. FOTOGALERÍA. El reflejo del agua en la Ciudad.

Colonias de Alto Índice de Marginación Urbano

Coyoacán. San Francisco Culhuacán.



16/febrero/2011 Sn Francisco Culhuacán, Coyoacán, DF.
Día de lavado



16/febrero/2011 San Francisco Culhuacán, Coyoacán, DF.
Medidor de una casa marginada

GAM. Tlalpexco



17/febrero/2011
Tlalpexco, GAM, DF.
Vista desde una calle de la colonia



17/febrero/2011
Tlalpexco, GAM, DF.
Tubería improvisada en escaleras de la calle



17/febrero/2011
Tlalpexco, GAM, DF.
Infraestructura realizada por vecinos



17/febrero/2011
Tlalpexco, GAM, DF.
Tubos dentro de escaleras de la calle



17/febrero/2011
Tlalpexco, GAM, DF.
Fugas por infraestructura



17/febrero/2011
Tlalpexco, GAM, DF.
Techo de la Bomba de la colonia



17/febrero/2011
Tlalpexco, GAM, DF.
Tubería vecinal entre escaleras



17/febrero/2011
Tlalpexco, GAM, DF.
Calles en pendiente



14/febrero/2011
El Santuario, Iztapalapa, DF.
'Mamilas', almacén para el consumo



14/febrero/2011
El Santuario, Iztapalpa, DF.
Conexiones domésticas, con manguera



14/febrero/2011
El Santuario, Iztapalpa, DF.
Calle del asentamiento irregular



14/febrero/2011
El Santuario, Iztapalpa, DF.
Toma para varias conexiones domésticas



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Mamila antigua sin mangueras



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Llaves sin mangueras: acarreo



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Mamila colectiva



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Formas de almacenamiento a falta de Mamila



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Fachada de la calle



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Vivendas marginadas



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Almacenes de agua



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Interior de un tambo



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Lugar de lavado



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Tambos formados en la calle



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Calle marginadas



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Tinacos antiguos y modernos: carencia constante



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Casas y calle



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Fuerte de costales y tambos



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Tinacos de asbesto: almacén de muerte



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Pipas abastecedoras y cobradoras



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Paredes del Gobierno



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Entrada entre tambos



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Tinacos de asbesto



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Tambos formados



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Agua almacenada para 15 días



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Tinacos con conexión y manguera



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Lavadero sobre tambos



14/febrero/2011
Valle de las Luces, Iztapalpa, DF.
Lavadero sobre tambos II

Tlalpan. San Nicolás II.



15/febrero/2011
San Nicolás II, Tlalpan, DF.
Tendedero familiar



15/febrero/2011
San Nicolás II, Tlalpan, DF.
Ramal del Ojito de agua



15/febrero/2011
San Nicolás II, Tlalpan, DF.
Conexiones caseras al ramal



15/febrero/2011
San Nicolás II, Tlalpan, DF.
Vaso de agua pura del Ojito



15/febrero/2011
San Nicolás II, Tlalpan, DF
'Bidones' en la altura



15/febrero/2011
San Nicolás II, Tlalpan, DF.
'Bidones' contemplando



15/febrero/2011
San Nicolás II, Tlalpan, DF.
'Bidón'

Colonias con Índice de Marginación Medio.

GAM. Barrio Candelaria Ticomán, Santa María Ticomán y Barrio de San Juan y Gpe. Ticomán.



24/febrero/2011
Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.
Antiguo Acueducto y cerro urbano



24/febrero/2011
Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.
Avenida Acueducto: lugar de eternas fugas



24/febrero/2011
Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.
Acueducto parchado.



24/febrero/2011
Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.
Fugas: contaminación y desperdicio



24/febrero/2011
Barrio Candelaria Ticomán, GAM, DF.
Río de los Remedios contaminado.

Colonia con Índice de Marginación Medio Iztapalapa. Puente Blanco



25/febrero/2011
Puente Blanco, Iztapalapa, DF.
Filtro a la entrada de la toma de agua



25/febrero/2011
Puente Blanco, Iztapalapa, DF.
Medidor resguardado de nietos

Colonias con Índice de Marginación Bajo.

Coyoacán. Pedregal del Maurel.



26/febrero/2011
Pedregal del Maurel, Coyoacán, DF.
Medidores de UH



26/febrero/2011
Pedregal del Maurel, Coyoacán, DF.
Medidores por piso de edificio



26/febrero/2011
Pedregal del Maurel, Coyoacán, DF.
Cisterna resguardada por edificio



26/febrero/2011
Pedregal del Maurel, Coyoacán, DF.
Cisterna y bomba



26/febrero/2011
Pedregal del Maurel, Coyoacán, DF.
Mercantilización y negocio



26/febrero/2011
Pedregal del Maurel, Coyoacán, DF.
Venta del líquido vital

Iztapalapa. Unidad Modelo.



01/marzo/2011
Unidad Modelo, Iztapalapa, DF.
Pozo de la colonia pero agua chocolatosa



01/marzo/2011
Unidad Modelo, Iztapalapa, DF.
Parches: Nuevos tubos pero misma agua sucia

Colonia con índice de Marginación Bajo en Tlalpan, Rinconada Coapa



02/marzo/2011
Rinconada Coapa, Tlalpan, DF.
Mangueras, jardines y fuentes



02/marzo/2011
Rinconada Coapa, Tlalpan, DF.
Manguera conectada a la toma principal



02/marzo/2011
Rinconada Coapa, Tlalpan, DF.
Medidores



02/marzo/2011
Rinconada Coapa, Tlalpan, DF.
Medidor: consumo de ricos

Fotografías tomadas por María Guadalupe Díaz Santos.